

CHAPTER II

환경분석

### Ⅰ 산업현장 직무능력수준

직 능 수 준 \ 세 분 류	1.시각디자인	2.제품디자인	3.환경디자인	4.디지털디자인
VII(직무경험:20년 이상)	아트디렉터	연구위원	임원	아트 디렉터
VI(직무경험:15~18년)		수석연구원	부장	수석 디자이너
V(직무경험:11~14년)		책임연구원	차장	책임 디자이너
IV(직무경험:7~10년)	프로젝트별 팀장	선임연구원	과장	선임 디자이너
III(직무경험:4~6년)	업무 전담 디자이너	주임연구원	대리	주임 디자이너
II(직무경험:1~3년)	디자이너	연구원	사원	디자이너
I(직무경험:1년 미만)	보조 디자이너	보조연구원	인턴	수습 디자이너

※ 디자인 분야의 산업현장 직무능력수준은 직무경험 년 수에 따라 5~7단계로 나뉜다.

전문디자인기업보다 일반 기업 내 디자인관련 부서에 소속되어 근무하는 형태가 많아 연구소 또는 마케팅 부서 등과 같은 소속 부서 특성에 따라 직급 명칭이 붙여지는 경우가 많다. 또한 디자인경영의 중요성이 강조되면서 일반 기업에서 디자인전공자의 임원 승진이 꾸준히 증가하고 있다.

## ② 사업체 및 종사자 수

소분류	세분류	관련사업	사업체수	종사자수
1.디자인	기재 생략	일반기업	24,054	89,441
		전문디자인기업	3,023	16,557
		공공부문(지자체, 정부부처)	-	1,558
		프리랜서	-	13,135
		고등교육부문	-	2,305
합		계	27,077	122,996

소분류	세분류	전문디자인기업	사업체수	종사자수
1.디자인	1.시각디자인	시각 디자인업	1,118	5,644
	2.제품디자인	제품 디자인업	717	3,951
	3.환경디자인	환경 디자인업	733	4,469
	기타	기타 전문 디자인업	455	2,498
합		계	3,023	16,557

※ 2011년 산업디자인 통계조사에 따르면 디자인 관련 사업체 수는 총 27,077개사로 디자인 직무를 전문적으로 수행하는 전문디자인기업 3,023개사와 디자이너를 고용하거나 전문디자인기업을 활용하는 일반기업 24,054개사로 구성된다. 디자인 직무 종사자는 총 122,996명으로 일반기업 89,441명, 전문디자인기업 16,557명, 프리랜서 13,135명, 고등교육부문 2,305명, 공공부문 1,558명 순이다. 국내 전문디자인기업의 디자인 분야별 사업체 및 종사자 수는 시각디자인업 1,118개사 5,644명, 환경디자인업 733개사 4,469명, 제품디자인업 717개사 3,951명, 기타 전문 디자인업 455개사 2,493명 순이다.

### ③ 인력배출 현황

중분류	소분류	학 과	교 육 훈 련 기 관	'10년(명)		'11년(명)		'12년(명)	
				입 학	졸 업	입 학	졸 업	입 학	졸 업
2.디자인	1.디자인	산업 디자인 전공	대학	1,667	1,494	1,675	1,806	1,722	1,874
			산업대학	67	38	66	30	-	40
			전문대학	1,755	1,778	1,618	1,484	1,698	1,514
			대학원(석사)	167	88	152	108	143	126
			대학원(박사)	20	2	19	6	24	10
			합계	3,676	3,400	3,530	3,434	3,587	3,564
		시각 디자인 전공	대학	1,537	1,617	1,795	1,878	2,117	1,911
			산업대학	171	311	165	302	-	248
			전문대학	2,107	1,225	2,280	1,354	1,755	1,617
			대학원(석사)	100	96	101	94	86	79
			대학원(박사)	3	-	10	-	9	3
			합계	3,918	3,249	4,351	3,628	3,967	3,858
		기타 디자인 전공	대학	4,066	3,061	4,523	3,266	4,383	3,761
			산업대학	216	435	191	435	106	442
			전문대학	10,310	7,688	9,761	7,350	8,427	7,431
			대학원(석사)	953	576	930	547	980	637
			대학원(박사)	170	47	186	52	168	68
			합계	15,715	11,807	15,591	11,650	18,031	16,197
		디자인 일반 전공	대학	3,073	1,074	2,682	897	2,672	763
			산업대학	64	58	67	41	-	16
			전문대학	-	-	-	-	-	-
대학원(석사)	569		330	589	314	579	351		
대학원(박사)	107		39	116	34	86	57		
합계	3,813		1,501	3,454	1,286	3,337	1,187		
합 계			54,244	39,914	53,852	39,996	53,877	45,754	

※ 교육통계서비스 자료에서는 전국의 디자인 관련학과를 산업디자인전공, 시각디자인전공, 기타디자인전공, 디자인일반전공 총 4개 학과로 구분하고 있다. 2010년부터 2012년까지 최근 3년간 전체 디자인전공 입학생수는 소폭 감소하였으나 졸업생수는 반대로 증가하였다. 또한 2012년 교육훈련기관별 졸업생수는 전문대학 10,562명, 대학 8,309명, 대학원(석사) 1,193명, 산업대학 746명, 대학원(박사) 138명 순이며 최근 3년간 대학 및 대학원(박사) 졸업생은 꾸준히 증가하고 있는 반면, 산업대학 졸업생은 꾸준히 감소하고 있다.

#### 4 직업정보

세분류		1.시각디자인	2.제품디자인	3.환경디자인	4.디지털디자인
직업명		시각디자이너	제품디자이너	인테리어디자이너	영상그래픽디자이너
종사자수		5.6천명	2.6천명	3.8천명	3.4천명
종사현황	연령	평균: 32.8세	평균: 32.3세	평균: 36세	평균: 30.9세
	임금	평균: 3,600만원	평균: 2,900만원	평균: 3,100만원	평균: 3,300만원
	학력	평균: 대졸(73%)	평균: 대졸(76%)	평균: 대졸(51%)	평균: 대졸(78%)
	성비	남성: 44% 여성: 56%	남성: 61% 여성: 39%	남성: 70% 여성: 30%	남성: 57% 여성: 43%
	근속년수	평균: 4.1년	평균: 3.8년	평균: 3년	평균: 3년
관련자격		ACS 컴퓨터그래픽스운용기능사 시각디자인산업기사 시각디자인기사	제품디자인산업기사 제품디자인기사 제품디자인기술사 제품응용모델링기능사 컬러리스트기사 컬러리스트산업기사	실내건축산업기사 실내건축기사 실내건축기능사 전산응용건축제도기능사 컬러리스트기사 컬러리스트산업기사	시각디자인산업기사 시각디자인기사 컴퓨터그래픽스운용기능사 웹디자인기능사

※ 위 표는 고용노동부 산하 한국고용정보원의 ‘산업 직업별 고용구조조사’ 를 토대로 작성된 워크넷(<http://www.work.go.kr/>)의 Job Map('11~'12)에서 발췌 하여 한국고용직업분류 상에서의 디자인 분야 관련 직업의 종사자수, 연령, 임금, 학력 등을 각각 제시한 것이다. 시각디자인 관련 직업에는 시각디자이너, 북디자이너, 포장디자이너, 캐릭터디자이너, 일러스트레이터, 광고디자이너가 있으며 제품디자인 관련 직업에는 제품디자이너, 자동차디자이너, 팬시 및 완구디자이너, 신발디자이너, 조명디자이너, 패션디자이너, 캐드원, 가구디자이너, 주얼리디자이너, 가방디자이너, 휴대폰디자이너가 있다. 공간디자인 관련 직업에는 인테리어디자이너, 무대 및 세트디자이너가, 디지털디자인 관련 직업에는 영상그래픽디자이너, 애니메이터, 게임그래픽디자이너가 있다.

### 1 교육훈련기관 현황

중분류	소분류	학과	교육훈련기관		
			구분	계	
2.디자인	1.디자인	시각디자인과 (시각정보디자인과 시각커뮤니케이션디자인과 시각패키지디자인과 시각멀티미디어디자인과 시각영상디자인과 시각문화디자인과 시각조형디자인과)	대학	65	강원대학교, 건국대학교(충주), 경기대학교, 경남대학교, 경북대학교, 경성대학교, 경원대학교, 경주대학교, 경희대학교, 경희대학교(국제), 계명대학교, 고신대학교, 관동대학교, 광주대학교, 국민대학교, 극동대학교, 남서울대학교, 단국대학교, 단국대학교(천안), 대구가톨릭대학교, 대구대학교, 대구예술대학교, 대구한의대학교, 대불대학교, 대진대학교, 덕성여자대학교, 동덕여자대학교, 동명대학교, 동명정보대학교, 동서대학교, 동양대학교, 명지대학교, 목원대학교, 부경대학교, 상명대학교(천안), 상지대학교, 서울과학기술대학교, 서울대학교, 서울여자대학교, 선문대학교, 세명대학교, 숙명여자대학교, 신라대학교, 영남대학교, 영동대학교, 영산대학교, 울산대학교, 이화여자대학교, 인천가톨릭대학교, 인하대학교, 전남대학교, 전주대학교, 조선대학교, 중앙대학교(안성), 청주대학교, 충북대학교, 평택대학교, 한밭대학교, 한서대학교, 한성대학교, 한세대학교, 한양대학교(ERICA), 협성대학교, 호서대학교, 홍익대학교
			폴리텍대학	2	한국폴리텍 I 대학 서울정수캠퍼스, 한국폴리텍 IV 대학 아산캠퍼스
			전문대학	17	서울예술대학, 선린대학교, 수원여자대학교, 숭의여자대학, 신성대학교, 안양과학대학, 여주대학, 오산대학, 용인송담대학교, 유한대학교, 인덕대학교, 장안대학교, 제주한라대학교, 조선이공대학교, 충청대학교, 한양여자대학교, 명지전문대학
			특성화고	20	계성정보고등학교, 광명정보산업고등학교, 구로여자정보산업고등학교, 군포e비즈니스고등학교, 대전전자디자인고등학교, 대진디자인고등학교, 동산정보산업고등학교, 분당정보산업고등학교, 서서울생활과학고등학교, 서울디자인고등학교, 세그루패션디자인고등학교, 세민정보고등학교, 송곡관광고등학교, 신정여자상업고등학교, 안산디자인문화고등학교, 예일디자인고등학교, 인덕공업고등학교, 인천디자인고등학교, 일신여자상업고등학교, 하남정보산업고등학교
			사업주단체	6	대구시각디자인협회, 한국시각정보디자인협회, 한국여성시각디자인협회, 한국커뮤니케이션디자인협회, 한국패키지디자인협회, 한국상표디자인협회

※ 디자인관련 전공 교육훈련기관은 전국 94개 대학교, 10개 폴리텍대학, 58개 전문대학, 102여개의 특성화고가 있다. 2013년 현재 시각디자인 관련 학과가 개설되어 있는

교육훈련기관은 서울대학교를 비롯한 65개 대학교, 서울예술대학 등 17개 전문대학, 2개의 폴리텍대학, 20개의 특성화고, 6개의 사업주단체, 52개의 직업전문학교가 있다. 시각디자인 관련 학과로는 시각정보디자인학과, 시각커뮤니케이션디자인학과, 시각패키지디자인전공, 시각멀티미디어디자인학과, 시각정보미디어, 시각영상디자인학과, 시각문화디자인학과, 시각조형디자인과 등이 있다.

중분류	소분류	학과	교육훈련기관		
			구분	계	
2.디자인	1.디자인	제품디자인과 (산업디자인과 공업디자인과 금형디자인과 CAD&제품모델링과 컴퓨터산업디자인과)	대학	62	강원대학교, 건국대학교, 건국대학교(충주), 경기대학교, 경남대학교, 경성대학교, 경원대학교, 경일대학교, 경희대학교, 경희대학교(국제), 계명대학교, 고신대학교, 광주대학교, 국민대학교, 군산대학교, 극동대학교, 단국대학교, 대구가톨릭대학교, 대구대학교, 대불대학교, 동덕여자대학교, 동명대학교, 동명정보대학교, 동서대학교, 동신대학교, 동아대학교, 동의대학교, 명지대학교, 목원대학교, 부경대학교, 상명대학교(천안), 상지대학교, 서경대학교, 서울대학교, 서울시립대학교, 서울여자대학교, 성신여자대학교, 세명대학교, 세종대학교, 숙명여자대학교, 영남대학교, 용인대학교, 우석대학교, 울산대학교, 이화여자대학교, 인천가톨릭대학교, 전북대학교, 전주대학교, 제주대학교, 조선대학교, 중부대학교, 중앙대학교(안성), 창원대학교청주대학교, 한밭대학교, 한서대학교, 한양대학교(ERICA), 협성대학교, 호남대학교, 호서대학교, 홍익대학교, 홍익대학교(조치원)
			폴리텍 대학	4	한국폴리텍 I 대학 서울정수캠퍼스, 한국폴리텍 I 대학 성남캠퍼스, 한국폴리텍 II 대학 인천캠퍼스, 한국폴리텍 III 대학 춘천캠퍼스, 한국폴리텍 VII 대학 울산캠퍼스, 한국폴리텍 VII 대학 창원캠퍼스, 한국폴리텍 안성여자캠퍼스, 한국폴리텍대학 대구캠퍼스
			전문 대학	14	광양보건대학교, 동주대학교, 명지전문대학, 부천대학교, 서일대학, 신성대학교, 신안산대학교, 영남이공대학교, 용인송담대학교, 한양여자대학교, 가천길대학, 경북대학교, 인덕대학교, 인하공업전문대학
			특성화 고	14	경진고등학교, 대전전자디자인고등학교, 복원여자고등학교, 비봉고등학교, 순천청암고등학교, 안성두원공업고등학교, 여수정보과학고등학교, 울산에너지고등학교, 진성여자고등학교, 평촌공업고등학교, 포항여자전자고등학교, 한강미디어고등학교, 합덕제철고등학교, 인천디자인고등학교
			사업주 단체	5	광주/전남 산업디자인협회, 한국산업디자이너협회, 전라북도산업디자이너협회, 충남산업디자인협회, 한국조명디자이너협회

※ 제품디자인 관련 학과가 개설되어 있는 교육훈련기관은 62개 대학교, 14개 전문대학, 4개 폴리텍대학, 14개 특성화고, 5개 사업주단체, 33개 직업전문학교가 있다. 산업디자인 관련 학과로는, 산업디자인과, 공업디자인과, 제품디자인학과, 프로덕트디자인학전공,

금형디자인과, CAD&제품모델링과, 컴퓨터산업디자인과 등이 있다.

중분류	소분류	학과	교육훈련기관		
			구분	계	
2.디자인	1.디자인	환경디자인과 (도시환경디자인과 환경조경과 조경디자인과 원예조경아트과)	대학	5	극동대학교, 동서대학교, 숙명여자대학교, 이화여자대학교, 인천가톨릭대학교
			전문대학	4	대구보건대학교, 동부산대학교, 선린대학교, 인덕대학교
			특성화고	5	운봉공업고등학교, 동래원예고등학교, 영서고등학교, 용인바이오고등학교, 천안제일고등학교
			사업주단체	1	한국공간디자인협회
		실내디자인과 (인테리어디자인과 실내건축디자인과 인테리어코디네이트과 실내장식디자인과)	대학	20	건국대학교(충주), 경남대학교, 경성대학교, 고신대학교, 관동대학교, 광주대학교, 광주여자대학교, 국민대학교, 대구대학교, 대불대학교, 덕성여자대학교, 동양대학교, 상명대학교(천안), 세명대학교, 울산대학교, 중부대학교, 한서대학교, 한성대학교, 협성대학교, 호서대학교
			폴리텍대학	1	한국폴리텍 V 대학 고창캠퍼스
			전문대학	15	계명문화대학, 김포대학, 대구보건대학교, 대림대학교, 동부산대학교, 동양미래대학, 서울예술대학, 서일대학, 신안산대학교, 신흥대학교, 여주대학, 인덕대학교, 한국재활복지대학, 한양여자대학교, 혜천대학교
			특성화고	24	강서공업고등학교, 경덕공업고등학교, 경주디자인고등학교, 고령고등학교, 대구달서공업고등학교, 대진디자인고등학교, 부산디자인고등학교, 부평디자인과학고등학교, 산본공업고등학교, 서귀포산업과학고등학교, 서울로봇고등학교, 송의고등학교, 안성두원공업고등학교, 예일디자인고등학교, 운봉공업고등학교, 울산생활과학고등학교, 유한공업고등학교, 인덕공업고등학교, 인천디자인고등학교, 일산고등학교, 일산고등학교, 재능유비쿼터스고등학교, 전남자연과학고등학교, 증평공업고등학교
			사업주단체	2	한국실내건축가협회, 한국인테리어디자인협회

※ 환경디자인 관련 학과는 크게 실내건축디자인전공과 환경디자인전공 2가지로 나뉜다. 실내건축디자인 관련 학과가 개설되어 있는 교육훈련기관은 건국대학교를 비롯한 20개 대학교, 계명문화대학 등 15개 전문대학, 1개 폴리텍대학, 24개 특성화고, 2개 사업주단체, 23개 직업전문학교가 있으며 실내건축디자인 관련 학과로는 인테리어디자인학과, 인테리어세리믹디자인전공, 인테리어장식디자인과, 인테리어코디네이트과, 건축인테리어과, 조경인테리어과가 있다. 환경디자인 관련 학과가 개설되어 있는 교육훈련기관은 이화여자대학교를 비롯한 5개 대학교, 인덕대학교 등 4개 전문대학, 5개 특성화고, 1개 사업주단체, 2개 직업전문학교가 있으며 환경디자인 관련 학과로는 도시환경디자인과,



환경조경과, 조경디자인과, 원예조경아트과 등이 있다.

중분류	소분류	학과	교육훈련기관		
			구분	계	
2.디자인	1.디자인	영상디자인과 (영상그래픽과 3D영상그래픽전공 방송영상디자인과 영상미디어디자인과)	대학	5	국민대학교, 순천대학교, 이화여자대학교, 평택대학교, 한양대학교(ERICA)
			폴리텍 대학	1	한국폴리텍 안성여자캠퍼스
			전문 대학	15	가톨릭상지대학교, 경민대학교, 경인여자대학, 계명문화대학, 계원예술대학교, 동아방송예술대학, 백석예술대학교, 백제예술대학교, 부천대학교, 성심외국어대학교, 안양과학대학, 원광보건대학교, 조선이공대학교, 한국재활복지대학, 한양여자대학교
			특성화 고	10	경인여자고등학교, 부산디자인고등학교, 부산영상예술고등학교, 복원여자고등학교, 서울디자인고등학교, 서울북공업고등학교, 전주영상미디어고등학교, 충북인터넷고등학교, 포항여자전자고등학교, 한국문화영상고등학교
		영상애니메이션디자인과 (만화애니메이션전공 영상애니메이션전공 디지털애니메이션학과 만화애니메이션전공 FX애니메이션과)	대학	32	경기대학교, 경성대학교, 계명대학교, 공주대학교, 극동대학교, 남서울대학교, 대구대학교, 대구예술대학교, 대불대학교, 대전대학교, 동명대학교, 동명정보대학교, 목원대학교, 상명대학교(천안), 세종대학교, 세종사이버대학교, 순천대학교, 순천향대학교, 신경대학교, 신라대학교, 예원예술대학교, 전주대학교, 조선대학교, 중부대학교, 중앙대학교(안성), 청주대학교, 평택대학교, 한국예술종합학교, 한서대학교, 한성대학교, 호서대학교, 홍익대학교(조치원)
			전문 대학	14	강동대학교, 경민대학교, 계원예술대학교, 공주영상대학교, 대구미래대학, 부산경상대학교, 부산예술대학교, 부천대학교, 안산대학교, 유한대학교, 인덕대학교, 제주한라대학교, 청강문화산업대학교
			특성화 고	15	고명정보산업고등학교, 신정여자상업고등학교, 부산컴퓨터과학고등학교, 대연정보고등학교, 구남보건고등학교, 한국문화콘텐츠고등학교, 울산애니원고등학교, 한국애니메이션고등학교, 춘천한샘고등학교, 충북인터넷고등학교, 영동인터넷고등학교, 병천고등학교, 충남애니메이션고등학교, 순천전자고등학교, 명인정보고등학교
			사업주 단체	4	캐릭터디자이너협회, 한국만화가협회, 한국애니메이션예술인협회, 한국애니메이션제작자협회
		게임그래픽디자인과 (게임영상콘텐츠학과)	대학	3	세종사이버대학교, 홍익대학교(조치원), 예원예술대학교
			폴리텍 대학	1	한국폴리텍 IV 대학, 아산캠퍼스
			전문 대학	6	경산1대학교, 동부산대학교, 동서울대학교, 동아방송예술대학, 두원공과대학교, 해천대학교
			특성화 고	1	서울디지털고등학교

※ 디지털디자인 관련 학과는 크게 영상디자인전공과 영상애니메이션디자인전공, 게임그래픽디자인전공의 3가지로 나뉜다. 영상디자인 관련 학과가 개설되어 있는 교육훈련기관은 국민대학교를 비롯한 5개 대학교, 계명문화대학 등 15개 전문대학, 1개 폴리텍대학, 10개 특성화고, 10개 직업전문학교가 있으며 영상디자인 관련 학과명으로는 영상그래픽과, 3D영상그래픽전공, 방송영상디자인과, 복원영상디자인과, 시각영상디자인과, 영상그래픽인쇄과, 영상미디어디자인과 등이 있다. 영상애니메이션디자인 관련 학과가 개설되어 있는 교육훈련기관은 경기대학교를 비롯한 32개 대학교, 부천대학교 등 14개 전문대학, 15개 특성화고, 4개 사업주단체, 6개 직업전문학교가 있으며 애니메이션디자인 관련 학과로는 영상애니메이션디자인전공, 디지털애니메이션전공, 만화게임영상학부, 카툰애니메이션과, 캐릭터애니메이션과, 멀티미디어애니메이션과 등이 있다. 게임그래픽디자인 관련 학과가 개설되어 있는 교육훈련기관은 홍익대학교(조치원)을 비롯한 3개 대학교, 동서울대학교 등 6개 전문대학, 1개 폴리텍대학, 1개 특성화고, 7개 직업전문학교가 있으며 게임디자인 관련 학과로는 게임영상콘텐츠학과, 게임그래픽디자인전공, 게임만화캐릭터과 등이 있다.

② 관련학과 교과과정

중분류	소분류	학 과	교 육 훈 련 과 정				
			구 분	과 목	내 용	비 율	
2.디자인	1.디자인	시각디자인과	대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	15.0%	
				전공이론	디지털미디어론, 시각기호학, 조형의식연구, 디자인심리 등	20.0%	
				전공실기기초	기초시각디자인, 시각디자인스튜디오, 편집디자인 등	20.0%	
				전공실기심화	브랜드매니지먼트, 인터랙티브스크립팅, 미디어디자인프로젝트 등	35.0%	
			합			계	100.0%
			전문대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	10.0%	
				전공이론	디자인사, 광고학, 시각디자인론 등	15.0%	
				전공실기기초	드로잉, 평면조형, 일러스트레이션 등	30.0%	
				전공실기심화	컴퓨터그래픽스, 디자인스튜디오, 디자인프로젝트, 디자인연출 등	45.0%	
			합			계	100.0%

중분류	소분류	학 과	교 육 훈 련 과 정				
			구 분	과 목	내 용	비 율	
2.디자인	1.디자인	제품디자인과	대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	20.0%	
				전공이론	제품디자인방법론, 산업디자인사, 디자인기획론 등	25.0%	
				전공실기기초	디자인리서치, 디자인제시기법, 아이디어표현기법 등	27.0%	
				전공실기심화	3D모델링, 디자인스튜디오, 디자인세미나 등	28.0%	
			합			계	100.0%
			전문대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	13.0%	
				전공이론	색채학, 도학, 디자인사 등	18.0%	
				전공실기기초	기초 CAD, 컴퓨터그래픽디자인기법 등	30.0%	
				전공실기심화	디자인스튜디오, 주얼리디자인, 3D모델링 등	39.0%	
			합			계	100.0%

중분류	소분류	학 과	교육 훈련 과정			
			구 분	과 목	내 용	비 율
2.디자인	1.디자인	환경디자인과	대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	15.0%
				전공이론	공간디자인방법론, 색채계획방법론 등	18.0%
				전공실기기초	공간디자인표현기법, 컴퓨터응용디자인 등	30.0%
				전공실기심화	공간디자인매니지먼트, 환경디자인스튜디오 등	37.0%
			합 계		100.0%	
		전문대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	10.0%	
			전공이론	도시환경기획론, 공공디자인행정론, 재료연구 등	20.0%	
			전공실기기초	기초CAD, 스케치기법 등	34.0%	
			전공실기심화	도시환경사인디자인, 조경디자인스튜디오, 3D멀티미디어디자인 등	36.0%	
		합 계		100.0%		
	1.디자인	실내디자인과	대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	10.0%
				전공이론	살내조형론, 재료연구, 현대공간디자인사 등	22.0%
				전공실기기초	기초조형, 기초살내제도, 디지털드로잉 등	30.0%
				전공실기심화	살내디자인, 인테리어그래픽디자인, 전시디자인 등	38.0%
			합 계		100.0%	
		전문대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	10.0%	
			전공이론	공간론, 환경색채론, 재료연구, 실내디자인론 등	25.0%	
			전공실기기초	기초드로잉, 기초디자인제도, 표현기법, 기초CAD 등	32.0%	
			전공실기심화	살내디자인실습, 디자인스튜디오, 전문제도 등	33.0%	
		합 계		100.0%		

중분류	소분류	학 과	교육 훈련 과정			
			구 분	과 목	내 용	비 율
2.디자인	1.디자인	영상디자인과	대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	8.0%
				전공이론	영상미디어의 역사 등	20.0%
				전공실기기초	디지털드로잉, 기초비디오워크숍 등	25.0%
				전공실기심화	스토리텔링(storytelling)연구, 고급모션 디자인, 뉴미디어디자인, 고급애니메이션스튜디오 등	47.0%
			합 계		100.0%	
		전문 대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	5.0%	
			전공이론	디지털경험디자인론 등	20.0%	
			전공실기기초	정보아키텍팅, 인터랙션디자인, 정보그래픽스 등	30.0%	
			전공실기심화	모션그래픽스튜디오, 디지털경험디자인스튜디오, 인터랙션프로그래밍 등	45.0%	
		합 계		100.0%		
	영상 애니메이션 디자인과	대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	10.0%	
			전공이론	만화예술론, 만화미학 등	15.0%	
			전공실기기초	3D애니메이션기초, 드로잉 등	40.0%	
			전공실기심화	디지털애니메이션워크샵, 실험애니메이션, 캐릭터디자인연구 등	35.0%	
		합 계		100.0%		
		전문 대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	10.0%	
			전공이론	미술사 등	20.0%	
			전공실기기초	기초만화작법, 웹카툰 등	33.0%	
			전공실기심화	애니메이션편집제작, 스토리기획과 창작, 3D애니메이션 등	37.0%	
		합 계		100.0%		

중분류	소분류	학 과	교육 훈련 과정					
			구 분	과 목	내 용	비 율		
2.디자인	1.디자인	게임그래픽 디자인과	대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	25.0%		
				전공이론	게임학개론, 문화산업론 등	14.0%		
				전공실기기초	컨셉드로잉, 동작연구, 시나리오작법 등	23.0%		
				전공실기심화	원화제작프로젝트, 3D그래픽프로젝트, 게임애니메이션스튜디오 등	38.0%		
			합 계					100.0%
			전문 대학	필수공통	개론 및 전공교양 등	10.0%		
				전공이론	색채학, 게임기획개론 등	18.0%		
				전공실기기초	프로그래밍기초, 게임시스템분석 등	25.0%		
				전공실기심화	게임테스팅실무, 비주얼UI제작, 게임마케팅 등	47.0%		
			합 계					100.0%

※ 디자인 관련학과 교과과정은 일반적으로 필수공통, 전공이론, 전공실기기초, 전공실기심화 과목으로 구성되어 있다. 필수공통은 개론 및 기본교양과목으로 구성되고, 전공이론은 조형의식, 디자인심리, 디자인방법론, 디자인사 등 전공 관련 기초이론이나 역사를 배우는 과목이다. 전공실기기초는 기초조형이나 드로잉, 표현기법, 아이디어전개방법 등 전공 디자인 실기와 디자인 리서치를 배우는 과목이며, 전공실기심화는 실제 실무와 연계된 산학수업이나 스튜디오수업, 브랜드매니지먼트, 마케팅 등을 중점적으로 다루는 실습 과목이다.

### 3 자격 현황 분석

#### 1 국가기술자격 현황

중분류	소분류	등급	종목	취득자수(명)				
				누계	'10년	'11년	'12년	
2.디자인	1.디자인	기사	시각디자인기사	필기	2,013	243	219	168
				실기	927	109	158	87
		산업기사	시각디자인산업기사	필기	12,549	1,083	1,528	1,305
				실기	6,838	591	643	677
		기사	컬러리스트기사	필기	31,304	2,478	1,918	2,036
				실기	13,894	1,180	987	1,042
		산업기사	컬러리스트산업기사	필기	37,961	4,166	3,044	3,412
				실기	19,003	1,875	1,728	1,460
		기술사	제품디자인기술사	필기	25	3	5	5
				실기	17	2	2	3
		기사	제품디자인기사	필기	368	24	5	18
				실기	150	6	6	10
		산업기사	제품디자인산업기사	필기	2,934	141	74	70
				실기	1,202	68	37	39
		기능사	제품응용 모델링 기능사	필기	688	63	57	48
				실기	168,828	261	347	345
		기능사	컴퓨터그래픽스운용기능사	필기	299,745	14,893	9,764	10,263
				실기	168,828	9,745	7,352	8,563
		기능사	웹디자인기능사	필기	58,606	9,444	7,842	6,696
				실기	23,466	3,951	3,458	2,673

※ 국가기술자격 총 53개 분과 455개 종목 중 디자인 분야는 한국산업인력공단 주관의 디자인 분과 중 10개 종목이 범주에 해당된다. 제품디자인의 경우에는 타 분과에 비해 상대적으로 종목의 수가 많으나, 취득자 수는 오히려 더 적은 것으로 나타났다.



## ② 국가자격 현황

※ 국가전문자격 총 25개 분과 194개 종목 중 디자인 관련 종목은 없다.

## ③ 공인민간자격 현황

중분류	소분류	종목(등급)	소관부처	취득자수(명)			
				누계	'10년	'11년	'12년
2.디자인	1.디자인	GTQ그래픽기술자격 (1급, 2급)	한국생산성본부	98,155	19,227	31,925	47,003
		옥외광고사(2급)	한국옥외광고협회	10,160	488	425	267
		실내디자이너	한국실내건축가협회	257	22	87	50

※ 디자인 분야 공인민간자격에는 GTQ그래픽기술자격과 옥외광고사가 범주에 해당된다.

실내디자인의 국가공인 민간자격인 ‘실내디자이너’ 자격시험은 (사)한국실내건축가협회에서 시행한다. 2005년부터 국가등록 민간자격이 되었으며, 2013년 11월까지 총 응시자 수는 1차 예비시험 972명, 2차 실기시험 400여 명이다. 2차까지 최종 합격된 자격 취득자 수는 총 257명이다.

### 1 직무능력 구성(영국 National Occupational Standards)

중분류	소분류	세분류(직무)	능력단위 및 능력단위요소
2.디자인	기재 생략	Design(Crafts, creative arts and design)	디자인 지식 활용 및 디자인 작업과 경험 알리기(Apply design industry knowledge to inform your own design work practice and work)
			디자인 활동에 디자인 역사와 이론 활용하기(Apply research on the history and theory of design to your own design activities)
			창의적 환경에서 아이디어 발표 및 토론하기(Articulate, present and debate ideas in a creative environment)
			마케팅 활동 보조하기(Assist with marketing activities)
			프로토타입, 모델, 실물모형, 공예품, 샘플 및 테스트용 작품을 생산하는데 기여하기(Contribute to the production of prototypes, models, mockups, artwork, samples or test pieces)
			컴퓨터 기반 환경에서 2D 디자인 창조하기(Create 2D designs using a computer aided design system)
			컴퓨터 기반 환경에서 3D 디자인 창조하기(Create 3D models using a computer aided design system)
			시각 디자인 창조하기(Create visual designs)
			속한 조직의 브랜드 전략 규정하기(Define the brand strategy of the organisation in which you work)
			디자인 능력과 경험을 개발 및 확장하기(Develop and extend your design skills and practices)
			창의성의 역사와 사회적 이슈가 자신의 디자인 작업에 미치는 영향 조사하기(Explore the history and social impact of creativity and how it can influence your own design work)
			창의적 환경의 색 쓰임새 조사하기(Explore the use of colour in a creative environment)
			디자인 절차 따르기(Follow a design process)
			디자인 사업의 마케팅 기회를 정의하고 평가하기(Identify and evaluate marketing opportunities for your design business)
			고객의 브랜드 전략을 감별하고 이해하기(Identify and understand your client's' brand strategy)
			디자인 브리프를 이해하고 절차에 맞추어 디자인하기(Interpret the design brief and follow the design process)
			발표하기(Make a presentation)
			디자인 프로젝트 관리하기(Manage a design project)
			디자인 서비스 마케팅 및 판매하기(Marketing and sales of design services)
			디자인 클라이언트와 협상 및 거래하기(Negotiate and make deals with design clients)

능력 단위 및 능력 단위 요소	지식 과 이해
Design(Crafts, creative arts and design)	K1. 3D 모형 제작의 목적 (purpose for which the 3D model is to be developed)
	K2. 업무에 적합한 좌표계 (appropriate coordinate system for the job)
	K3. 해당 좌표계가 선택된 이유 (reasons for selecting the chosen coordinate system)
	K4. 좌표계에 따른 모형의 방향(orientation of the model with respect to the coordinate system)
	K5. 모형 제작에 필요한 시점의 수 (number of views required to establish the model)
	K6. 3D 공간의 독립체 제작방법 (procedures for creating entities in 3D space)
	K7. 3D 공간에 제작 및 조작 가능한 독립체 (the entities that can be created/manipulated in 3D space)
	K8. 3D 공간에서의 독립체 조작방법 (procedures for manipulating entities in 3D space)
	K9. 선직면이나 회전 곡면을 3D 공간에 만드는 법 (procedures for creating ruled and revolved surfaces in 3D space)
	K10. 선직면이나 회전 곡면의 응용 (applications of ruled and revolved surfaces)
	K11. 3D 모형 수정방법 (procedures for modifying existing 3D models)
	K12. 3D 모형 기초 렌더링 기술 응용법 (application of basic rendering techniques to a 3D model)
	K13. 도면 파일 저장법 (procedures for saving drawing files)
	K14. 도면 파일 저장이 가능한 다양한 파일형식 (the various formats in which drawing files can be saved)
	K15. 도면 파일 저장시 여러 가지 다른 파일형식으로 저장하는 이유(reasons for using different formats when saving drawing files)
	K16. 3D 공간에 제작된 모형에서 물리적 속성 데이터 추출방법(procedures for extracting data with respect to the physical properties of shapes created in 3D space)
	K17. 도면 파일에서 추출할 수 있는 3D 도형들의 물리적 속성 데이터(the physical properties of shapes created in 3D space that can be extracted from the drawing file)
	K18. 컴퓨터 기반 디자인 시스템의 위험요소와 대비책(hazard and control measures associated with using computer aided design system, including housekeeping)
	K19. 안전한 작업 방식과 절차 (safe work practices and procedures)

능력단위 및 능력단위요소	수행준거
Design(Crafts, creative arts and design)	P1. 업무 요구사항에 맞춰 좌표계 설정하기(establish the coordinate system to meet the requirements of the work)
	P2. 업무 요구사항에 맞춰 방향 설정하기(establish the orientation to meet the requirements of the work)
	P3. 업무 요구사항에 맞춰 시점 설정하기(establish the views to best meet the work requirements)
	P4. 업무 요구사항에 맞춰 3D 공간에 독립체 설정하기(create entities in 3D space to meet the work requirement)
	P5. 업무 요구사항에 따라 3D 공간에 독립체 조작하기(manipulate entities in 3D space to work requirements)
	P6. 선직면과 회전 곡면을 포함한 업무에 필요한 표면 만들기 (create surfaces in 3D space to meet the requirements including ruled and revolved)
	P7. 업무 요구사항에 맞춰 3D모형 수정하기(modify existing 3D model to meet the requirements)
	P8. 기초적인 렌더링 기술로 3D 모형 다듬기(apply basic rendering techniques to a 3D model)
	P9. 매 작업과정에서 차후 복구가 용이하도록 다양한 형식으로 파일 저장하기(file is saved in various formats for retrieval as per standard operating procedures)
	P10. 업무 요구사항에 따라 부피, 질량, 무게중심과 같은 물리적 수치 얻어내기(physical properties are extracted to meet requirements including volume, mass and centre of gravity)

※ 영국은 독일, 캐나다와 함께 NOS(National Occupational Standards)를 직무표준으로 활용하고 있으며 현재는 SSC(Sector Skill Council)에 의해서 개발되고 있다. 23개의 SSC 중 디자인 관련 항목은 광고, 공예, 문화적인 유산, 디자인, 미술 및 음악, 공연, 문학·시각적인 예술을 전반으로 다루는 ‘창의적이고 문화적인 기술(Creative&Cultural Skills)’에서 관리하고 있다. 직업군은 총 45개의 항목으로 그 중 ‘예술, 미디어와 출판(Arts, Media and Publishing)’의 ‘공예, 창의적인 예술과 디자인(Crafts, creative art and design)’이 디자인 직무에 해당한다. 이 직무에는 30개의 세부작업이 존재하며, 능력단위와 능력단위요소의 구분은 따로 없고 overview와 수행준거, 지식과 이해, 기술이 기재되어 있다.

1 직무능력 구성(미국 National Skill Standards)

기본분야	세부분야
13. 원격통신, 컴퓨터, 예술, 오락 및 정보(Telecommunications, Computers, Arts and Entertainment, and Information)	1. 원격통신(Telecommunications)
	2. 컴퓨터 및 컴퓨터 서비스(Computers and computer services)
	3. 활동사진 음향 녹음(Motion pictures and sound recording)
	4. TV 및 라디오 방송(TV and radio broadcasting)
	5. 예술 및 오락(Arts and entertainment)
	6. 특수 디자인 서비스(Specialized design services)
	7. 사진 서비스(Photographic services),
	8. 광고(Advertising)
	9. 출판(Publishing)
	10. 새로운 서비스 및 도서관을 포함한 정보 서비스(Information services, including news services and libraries)

세부분야	직업항목
6. 특수 디자인 서비스(Specialized design services)	00-0000 모든 직업(All Occupations)
	11-0000 관리직(Management Occupations)
	13-0000 영업 및 재정 관리직(Business and Financial Operations Occupations)
	15-0000 컴퓨터 및 수학 관련 직업(Computer and Mathematical Occupations)
	17-0000 건축가 및 공학기술자(Architecture and Engineering Occupations)
	19-0000 생명과학, 자연과학, 사회과학 관련 직업(Life, Physical, and Social Science Occupations)
	27-0000 예술, 디자인, 오락, 스포츠 및 미디어 관련 직업(Arts, Design, Entertainment, Sports, and Media Occupations)
	33-0000 보안서비스 직업(Protective Service Occupations)
	37-0000 건물과 바닥 청소 및 유지 직업(Building and Grounds Cleaning and Maintenance Occupations)
	41-0000 판매직(Sales and Related Occupations)
	43-0000 사무 및 행정 지원직(Office and Administrative Support Occupations)
	45-0000 농업, 어업, 산림업 관련 직업(Farming, Fishing, and Forestry Occupations)
	47-0000 건설직(Construction and Extraction Occupations)
	49-0000 설치, 유지 및 보수직(Installation, Maintenance, and Repair Occupations)
	51-0000 생산직(Production Occupations)
	53-0000 교통 및 소재 이동 관련 직업(Transportation and Material Moving Occupations)

직업항목	세부직업항목
27-0000 예술, 디자인, 오락, 스포츠 및 미디어 직업(Arts, Design, Entertainment, Sports, and Media Occupations)	27-1011 아트디렉터(Art Directors)
	27-1012 공예가(Craft Artists)
	27-1013 화가, 조각가, 일러스트레이터를 포함한 순수 예술가들(Fine Artists, Including Painters, Sculptors, and Illustrators)
	27-1014 멀티미디어 예술가 및 애니메이터(Multimedia Artists and Animators)
	27-1019 그밖의 예술가(Artists and Related Workers, All Other)
	27-1021 상업 및 산업 디자이너(Commercial and Industrial Designers)
	27-1022 패션 디자이너(Fashion Designers)
	27-1023 화훼장식사(Floral Designers)
	27-1024 그래픽 디자이너(Graphic Designers)
	27-1025 인테리어 디자이너(Interior Designers)
	27-1026 상품 디스플레이어(Merchandise Displayers and Window Trimmers)
	27-1027 전시 디자이너(Set and Exhibit Designers)
	27-1029 그밖의 디자이너(Designers, All Other)
	27-2012 감독 및 프로듀서(Producers and Directors)
	27-3031 홍보전문가(Public Relations Specialists)
	27-3041 편집자(Editors)
	27-3042 기술 작가(Technical Writers)
27-3043 작가 및 저자(Writers and Authors)	

※ NSS는 15개 산업부문별로 직업군이 나뉘어있으며 디자인분야는 ‘13. 원격통신, 컴퓨터, 예술, 오락 및 정보(Telecommunications, Computers, Arts and Entertainment, and Information)’의 세부 분야로 ‘6. 특수 디자인 서비스(Specialized design services)’가 있으며 그중에서 ‘27-0000 예술, 디자인, 오락, 스포츠 및 미디어 관련 직업(Arts, Design, Entertainment, Sports, and Media Occupations)’항목에 해당된다. 이 직업항목은 21개의 하위 세부직업항목으로 다시 나뉘는데, 이 중 패션 디자이너(Fashion Designers), 그래픽 디자이너(Graphic Designers), 인테리어 디자이너(Interior Designers)와 같이 디자이너(Designer)로 직접 명기된 직업은 총 7개가 있다. 한편 디자이너라는 명칭이 붙여지지 않는 직업이 있지만 직무가 디자인과 관련되는 직업으로는 멀티미디어 아티스트 및 애니메이터(Multimedia Artists and Animators)가 있다.

1 직무능력 구성(호주 National Competency Standards)

분야	패키지명	수준	자격요건
디자인	시각예술과 공예 및 디자인 훈련 패키지 (Visual Arts, Crafts and Design Training Package)	수료증 1급 (Certificate I)	호주 및 토레스 해협 원주민 민속 공예 (Aboriginal or Torres Strait Islander Cultural Arts) 시각 디자인(Visual Arts)
		수료증 2급 (Certificate II)	오팔 세공 및 광택(Opal Cutting and Polishing) 시각 예술(Visual Arts) 호주 및 토레스 해협 원주민 민속 공예(Aboriginal or Torres Strait Islander Cultural Arts)
		수료증 3급 (Certificate III)	예술경영(in Arts Administration) 호주 및 토레스 해협 원주민 민속 공예(Aboriginal or Torres Strait Islander Cultural Arts) 디자인 기초(Design Fundamentals) 시각 예술(Visual Arts)
		수료증 4급 (Certificate IV)	사진영상(Photo Imaging) 예술경영(Arts Administration) 호주 및 토레스 해협 원주민 민속 공예(Aboriginal or Torres Strait Islander Cultural Arts) 오팔 세공 및 광택(Opal Cutting and Polishing) 시각 예술(Visual Arts) 디자인(Design)
		준학사 (Diploma)	예술(Arts) 영상(Imaging) 도예(Ceramics) 그래픽 디자인(Graphic Design)
		고급 준학사 (Advanced Diploma)	그래픽 디자인(Graphic Design) 창의적 상품개발(Creative Product Development) 시각 예술(Visual Arts)

패키지명	직무	능력단위 및 능력단위요소
시각예술과 공예 및 디자인 훈련 패키지 (Visual Arts, Crafts and Design Training Package)	전문 그래픽 디자인 업무를 위한 예비 기술 범주 (Preparatory Skill Set for Professional Graphic Design Practice)	Explore and apply the creative design process to 2D forms (2D 형식의 창의적 디자인 방법 조사 및 응용하기)
		디자인 솔루션 개발하기 (Generate design solutions)
		타이포그래피 기술 사용하기 (Use typography techniques)
		그래픽 디자인 기술 조사 및 응용하기 (Research and apply graphic design techniques)
	전문 사진 영상 작업을 위한 예비 기술 범주 (Preparatory Skill Set for Professional Photo Imaging Practice)	사진 산업 지식 쌓고 활용하기 (Develop and apply photo imaging industry knowledge)
		사진 자료를 워크프린트 및 파일로 변환하기 (Process photo images to work-print and file stage)
		브리프의 요구사항에 따라 이미지 수집하기 (Capture images in response to a brief)
		사진 영상 작업에 관한 전통 자료를 조사해보고 작업에 활용하기 (Research and apply information on the traditions that inform photo imaging practice)
		사진 자료의 빛을 조절하는 기술 응용하기 (Apply photo imaging lighting techniques )
		사진 자료를 보정 및 수정하여 결과물 내기 (Enhance, manipulate and output photo images)
	과학기술 기반의 사진 영상 기술 범주 (Technical-Scientific Field-Based Photo Imaging Skill Set)	프로젝트 관리하기(Administer projects)
		프로젝트 처리하기(Manage projects)
		저작권 관련 사항 관리하기 (Implement copyright arrangements )
		사진 이미지를 미리 제작하여 준비하기 (Produce and prepare photo images)
		사진 자료 수집하기 (Capture photographic images)
		사진 자료를 워크프린트 및 파일로 변환하기 (Process photo images to work-print and file stage)
		브리프의 요구사항에 따라 이미지 수집하기 (Capture images in response to a brief)
		간단한 프로젝트 처리하기 (Manage simple projects)
간단한 프로젝트 관리하기 (Administer simple projects)		



분야	수준	종류
디자인	준학사 (Diploma)	보석/오브제 디자인(Jewellery and Object Design)
		토목건축 디자인(Civil Construction Design)
		화훼 디자인(Floral Design)
		교육과정 디자인 및 개발(Training Design and Development)
		빌딩 디자인(Building Design)
	고급 준학사 (Advanced Diploma)	응용 패션 디자인 및 기술 (Applied Fashion Design and Technology)
		토목건축 디자인(Civil Construction Design)
		Design for Live Production, Theatre and Events
		가구 디자인 및 해당 기술(Furniture Design and Technology)
		그래픽 디자인 고급 준학사 과정 (Graphic Design Advanced Diploma of Graphic Design)
		인테리어 디자인 고급 준학사 과정 (Interior Design Advanced Diploma of Interior Design)
		보석/오브제 디자인(Jewellery and Object Design)
		섬유 디자인 및 개발(Textile Design and Development)
	수질공학 디자인(Water Engineering Design)	
	수료증 2급 (Certificate II)	팀버 트러스/프레임 디자인 및 생산 (Timber Truss and Frame Design and Manufacture)
	수료증 3급 (Certificate III)	디자인 기초(Design Fundamentals)
		인쇄술과 그래픽 예술 (그래픽 디자인 생산) (Printing and Graphic Arts (Graphic Design Production))
		팀버 트러스/프레임 디자인 및 생산 (Timber Truss and Frame Design and Manufacture)
	수료증 4급 (Certificate IV)	토목건축 디자인(Civil Construction Design)
		디자인(Design)
		부엌/욕실/인테리어 공간 디자인 (Design of Kitchens, Bathrooms and Interior Spaces)
		가구 디자인 기술(Furniture Design and Technology)
		시스템 분석 디자인(Systems Analysis and Design)
섬유 디자인 및 개발(Textile Design and Development)		
팀버 트러스/프레임 디자인(Timber Truss and Frame Design)		

※ 호주의 국가 훈련 체계(National Training Framework)는 호주인정 체계(ARF: Australian Recognition Framework)와 훈련패키지(Training Package)로 구성되어 있다. 즉 국가직무능력표준(National Competency Standards)을 바탕으로 훈련패키지와 자격제도를 연계시키고 이를 토대로 국가 훈련 체계를 구축 하여 일-자격-교육훈련의 연계를 강화한 것이다. 디자인 분야 훈련패키지는 ‘시각예술과 공예 및 디자인’ 으로 총 1개가 있으며, 총 6단계의 수준과 22개의 자격요건으로 구성되어 있다. 이 훈련패키지에 포함되어 있는 직무는 ‘전문 그래픽 디자인 업무를 위한 예비 기술 범주(이하 ‘그래픽 디자인’ 으로 통칭)’, ‘전문 사진 영상 작업을 위한 예비 기술 범주(이하 ‘전문 사진 영상’ 으로 통칭)’, ‘과학기술 기반의 사진 영상 기술 범주(이하 ‘과학기술 기반의 사진 영상’ 으로 통칭)’ 로

총 3가지이며, 각각의 직무에 맞는 능력단위 및 능력단위요소가 함께 기재되어있다.

‘그래픽 디자인’ 직무는 타이포그래피 및 그래픽디자인의 기술이나 디자인 솔루션 방법론에 대한 내용을 배우며, ‘전문 사진 영상’ 직무에는 사진에 대한 지식이나 이미지 수집 및 활용과 함께 파일 변환, 보정 및 수정하는 기술을 배운다. 마지막으로 ‘과학기술 기반의 사진 영상’ 직무는 이전의 ‘전문 사진 영상’ 직무와 전반적인 내용이 흡사하나, 사진 자료를 수집 및 변환하는 기술 뿐 아니라 저작권 관련 사항을 숙지하거나 프로젝트를 관리 및 처리하는 항목까지도 포함되어있다. 즉 훈련패키지 안에 있는 각각의 직무들은 모두 자료를 조사하고 관련된 지식을 습득하는 이론 학습훈련과, 이것들을 이용하여 직접 수정하고 응용하는 기술과 같은 실무 학습훈련을 함께 병행하고 있다는 사실을 알 수 있다.

② 경력개발경로 구성(영국 National Occupational Standards)

분야	국가 자격 수준	현 국가 자격	디플로마	
			수준	능력 단위
제조 및 제품 디자인 (Manufacturing and Product Design)	Level 1	GCSE D-G, 기초 GNVQ, level 2 NVQ, 이와 동등 수준의 자격	대학예비과정 (Foundation Diploma)	실전적 수리능력 (Functional Skills Mathematics), 실전적 영어능력 (Functional Skills English), 실전적 정보통신기술 능력 (Functional Skills Information and Communication Technology), 프로젝트/확장 프로젝트 (Project/Extended Project)
	Level 2	GCSE A-C, 중급 GNVQ, level 2 NVQ, 이와 동등 수준의 자격	준학사 (Higher Diploma)	
	Level 3	Advanced Extension Award, GCE and VCE AS/A level, level 3 NVQ, 이와 동등 수준의 자격	전문학사 (Progression Diploma) 고급준학사 (Advanced Diploma)	

CCS 분야	국가 자격 수준		능력 단위	
			수준	항목
공예 및 창의적인 예술과 디자인 (Crafts, creative arts and design)	Level 2	중급수준 (Intermediate Apprenticeship)	Level 2	의사소통 필수능력 (Key Skills in Communication)
			Level 1	수의 활용 필수능력 (Key Skills in Application of Number)
	Level 3	고급수준 (Advanced Apprenticeship)	Level 2	정보통신기술 필수능력 (Key Skills in Information and Communication Technology)
			Level 3	의사소통 필수능력 (Key Skills in Communication)
			Level 2	수의 활용 필수능력 (Key Skills in Application of Number)
			Level 3	정보통신기술 필수능력 (Key Skills in Information and Communication Technology)

※ 디플로마(Diploma)는 14-19세를 위한 새로운 자격으로 교실수업과 현장체험을 함께 한다. 특정 분야 기업에서 실제 일하는 것이 무엇인지를 이해하면서 영어, 수학, ICT(Information and Communication Technology)에 대한 역량을 가지고 있다는 것을 뜻한다. 영국의 교육이 직업세계와 동떨어져 이론에 치우쳐 있다는 지적 하에 도입된 디플로마의 교육과정은 중등교육자격검정시험(GCSE: General Certificate of Secondary Education), 도제제도(Apprenticeship)와 함께 세 가지 주요한 교육 옵션 중 하나가 되었다. 디플로마 과정의 이수자는 대학이나 기업에서 인정이 되고 학생들이 선택할 수 있는 학습경로가 더 다양해지게 된다. 이러한 디플로마에서 디자인 관련 디자인 관련 항목은 Level 1, Level 2, Level 3의 제조 및 제품 디자인(Manufacturing and Product Design)이 있다.



# 직무명 : 제품디자인

## 1. 직무 개요

### 1) 직무 정의

제품디자인은 제품이 갖는 본질적 특성을 이해하고 그를 바탕으로 수요예측과 시장변화를 반영하여 사용자의 요구에 의해 다양한 소재를 활용하여 사용목적에 적합한 심미적이고 독창적인 형태와 감성적·기능적 가치가 겸비된 제품을 창조하는 일이다.

### 2) 능력단위

순번	능력단위 번호	능력단위	수준
1	06	모형 제작	4
2	07	양산 관리	5
3	09	제품디자인 프로젝트 기획 계획수립	5
4	10	제품디자인 프로젝트 기획 제안발표	7
5	11	제품디자인 리서치 기초	4
6	12	제품디자인 리서치 분석	5
7	13	제품디자인 전략수립 방향설정	5
8	14	제품디자인 전략수립 콘셉트 구체화	7
9	15	디자인 아이디어 발상 기초	4
10	16	디자인 아이디어 발상 표현	4
11	17	디자인 아이디어 발상 구체화	5
12	18	디자인 구체화 모델링	4
13	19	디자인 구체화 렌더링 및 평가관리	5
14	20	프로젝트 유지·관리 체계구축	4
15	21	프로젝트 유지·관리 데이터 작성	3

16	22	프로젝트 유지·관리 피드백	3
----	----	----------------	---

3) 능력단위별 능력단위요소

분류번호	능력단위명	수준	능력단위요소
0802010206_16v2	모형 제작	4	도면작업하기
			모형 제작 검토하기
			최종 디자인 점검하기
0802010207_13v1	양산 관리	5	디자인 사양정하기
			관계부서 협의하기
			디자인 사양승인하기
			지식재산권 확보하기
0802010209_16v2	제품디자인 프로젝트 기획 계획수립	5	프로젝트 파악하기
			프로젝트 제안 준비하기
0802010210_16v2	제품디자인 프로젝트 기획 제안발표	7	프로젝트 제안하기
			프로젝트 계약하기
0802010211_16v2	제품디자인 리서치 기초	4	시장 환경 조사하기
			경쟁제품 조사하기
			디자인 트렌드 조사하기
0802010212_16v2	제품디자인 리서치 분석	5	시장 환경 분석하기
			경쟁제품 분석하기
			디자인 트렌드 분석하기
			사용자 분석하기
0802010213_16v2	제품디자인 전략수립 방향설 정	5	제품 디자인 전략 도출하기
			제품 개발 키워드 도출하기
0802010214_16v2	제품디자인 전략수립 콘셉트 구체화	7	제품 개발 콘셉트 도출하기
			디자인 방향 키워드 도출하기
			디자인 콘셉트 도출하기
0802010215_16v2	디자인 아이디어 발상 기초	4	제품 스펙 검토하기
			아이디어 구상하기
0802010216_16v2	디자인 아이디어 발상 표현	4	아이디어 표현하기
			아이디어 스케치하기
0802010217_16v2	디자인 아이디어 발상 구체 화	5	아이디어 구상 및 구체화하기
			스케치 선정하기
0802010218_16v2	디자인 구체화 모델링	4	제품사양 검토하기
			모델링하기
0802010219_16v2	디자인 구체화 렌더링 및 평 가관리	5	렌더링하기
			디자인 선정하기
0802010220_16v2	프로젝트 유지·관리 체계구	4	프로젝트 결과보고서 작성하기

분류번호	능력단위명	수준	능력단위요소
	축		데이터베이스 체계화하기
0802010221_16v2	프로젝트 유지·관리 데이터 작성	3	프로젝트 결과보고서 실행하기
			데이터베이스 구축하기
0802010222_16v2	프로젝트 유지·관리 피드백	3	프로젝트 결과보고서 관리하기
			데이터베이스 관리하기
			사후관리하기



분류번호	0802010206_16v2
능력단위 명칭	모형 제작
능력단위 정의	모형 제작이란 2D 또는 3D 컴퓨터모델링이나 도면 작업 후 최종디자인을 확정하는 단계로서 다양한 제작 기법을 통해 소재, 색상, 구조, 동작 등을 확인하고, 기구 설계, 금형 설계 및 마케팅 프로모션을 위한 모형을 제작 및 관리하는 능력이다.

능력단위 요소	수행준거
0802010206_16v2.1 도면작업하기	<p>1.1 구체화된 디자인 계획에 따라 렌더링 디자인을 2D·3D 도면으로 제도할 수 있다.  1.2 KS규격 등 각종 규격과 형식승인을 위한 사전 점검과 도면 작업을 진행할 수 있다.  1.3 각종 부품의 점검 시 신규와 공용 부품을 구분하여 진행할 수 있다.  1.4 가공방법·조립공정을 고려한 도면에 따라 최종 디자인안의 개발효율성을 높일 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ KS규격에 의한 제도법 지식</li> <li>○ 모형제작 지식</li> <li>○ 모형제작에 관한 후가공 방법</li> <li>○ 적용부품 지식</li> </ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CAD 소프트웨어 사용·활용 기술</li> <li>○ 형상 구체화 기술</li> <li>○ 모형제작 방법에 관한 설계 기술</li> </ul> <p><b>【태도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정확한 도면 작업 태도</li> <li>○ 디자인 콘셉트의 정확한 시각적 표현을 위한 태도</li> <li>○ 디자인, 생산, 마케팅 등 전 단계와 관련한 전체적 사고를 위한 태도</li> </ul>
0802010206_16v2.2 모형 제작 검토하기	<p>2.1 도면 완료 후 모형제작자·설계자에게 이관하여 모형제작을 할 수 있다.  2.2 디자인 외관의 기본 방향에 따라 모형제작 사양을 결정할 수 있다.  2.3 모형제작 의뢰 시 각종 후가공 방법과 디자인 사양서를 정확히 전달할 수 있다.  2.4 모형제작 감리 시 양산적용에 따른 후가공의 문제점을 사전에 파악·점검할 수 있다.  2.5 작업 지시에 따라 디자인 의도의 정확한 반영 여부와 양산시 예측되는 문제를 정확하게 점검할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 트렌드 변화에 따른 컬러·재질변화 분석 지식</li> <li>○ 제작 공정 방법</li> <li>○ 재질 표현 방법</li> <li>○ 색의 표시 방법</li> <li>○ 배색 이론</li> <li>○ 색의 시각적 균형과 조화</li> </ul>

능력 단 위 요 소	수 행 준 거
	<p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 형상 구체화 기술</li> <li>○ 모형제작 기술</li> <li>○ 모형제작의 후가공 기술</li> </ul> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 트렌드 변화에 준비하는 태도</li> <li>○ 디자인, 생산, 마케팅 등 전 단계와 관련한 전체적 사고를 위한 태도</li> <li>○ 원활한 커뮤니케이션을 위한 적극적 태도</li> </ul>
<p>0802010206_16v2.3 최종 디자인 점검하기</p>	<p>3.1 여러 디자인 제안 중 양산할 디자인을 결정하고 최종 수정 보완·점검할 수 있다.  3.2 양산을 위해 부서간의 최종 협업을 위한 진행 점검을 할 수 있다.  3.3 기구설계와 디자인이관을 위해 최종 문제점들을 정리할 수 있다.  3.4 클라이언트가 요구하는 디자인경영 방침에 따라 마케팅과 디자인 방향을 최종적으로 점검 할 수 있다.</p>
	<p><b>【지 식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개별 물품 지식</li> <li>○ 제품 개발 지식</li> <li>○ 프레젠테이션 지식</li> <li>○ 렌더링 기법</li> <li>○ 기구설계 지식</li> </ul>
	<p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프레젠테이션 기술</li> <li>○ 프레젠테이션 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 시청각기자재 활용 기술</li> </ul> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다수의 의견을 합리적으로 받아들이는 태도</li> <li>○ 객관적인 시각과 기준으로 평가·선정하려는 태도</li> <li>○ 품평의 의견을 객관적으로 수렴하는 태도</li> <li>○ 수정 보완 지시에 합리적으로 대응하는 태도</li> </ul>

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 모형을 제작하는 업무에 적용한다.
- 가공방법과 조립공정 등 절차에 대한 명확한 이해를 바탕으로 진행한다.
- 디자인의도가 정확히 반영이 되어 있는지 양산시 문제로 예측되는 부분이 있는지를 유념하면서 진행한다.
- 양산 뿐 아니라 마케팅단계까지 멀리 내다보고 작업을 진행하도록 한다.
- 모형제작을 적용하기 위해서는 기본컬러, 재질, 그래픽, 후가공, 마감 사양을 확인한다.

### 자료 및 관련 서류

- 가공 조립방법 관련 지침서류
- 작업의뢰서
- 최종 3D 모델링 도면
- 참고할만한 샘플 제품 사진
- 칼라 샘플

### 장비 및 도구

- 가공재료 (고압축 스티로폼, 찰흙, 종이, 목재 등)
- 공구 (칼, 사포, 실톱 등)
- 마스크, 청소도구 등
- 컴퓨터, 캐드 소프트웨어, 프린터, 플로터(plotter)
- 디지털타이저 등의 입력장치, 버니어 캘리퍼스
- 컬러 샘플, 그래픽 소프트웨어
- 프레젠테이션용 프로젝터, 보드, 포스트잇

### 재료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 모형 제작의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오		
B. 문제해결 시나리오		
C. 서술형시험		
D. 논술형시험		
E. 사례연구		
F. 평가자 질문		
G. 평가자 체크리스트		√
H. 피평가자 체크리스트		
I. 일지/저널		
J. 역할연기		
K. 구두발표		√
L. 작업장평가		

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 모형제작을 적용하기 위한 기본컬러, 재질, 마감 사양 등을 발굴, 효과적으로 제시할 수 있는 능력
  - 각종 후가공 방법 및 디자인사양서(색상, 인쇄 등)를 정확히 작성할 수 있는 능력
  - 가공방법 조립방법에 대한 명확한 이해 여부를 평가
  - 완성된 결과물에 디자인 의도가 명확히 반영되어있는지 여부를 평가 (크기, 색상, 재질 등)
  - 최종 디자인에 대해 일목요연하고 설득력 있게 프레젠테이션 하는 능력 평가

◎ 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	문제해결능력	문제처리능력
2	수리능력	기초연산능력
3	자원관리능력	물적자원관리능력
4	의사소통능력	경청능력, 의사표현능력
5	기술능력	기술이해능력, 기술선택능력, 기술적용능력
6	정보능력	컴퓨터활용능력, 정보처리능력

◎ 개발이력

구분		내용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		수정
분류번호	기존	0802010206_13v1
	보완	0802010206_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위요소 보완 및 수정

분류번호	0802010207_13v1
능력단위 명칭	양산 관리
능력단위 정의	양산 관리란 최종 안으로 결정된 디자인 안에 대하여 지식재산권을 확보하고, 제품을 생산할 수 있도록 디자인 사양서를 발행, 인증검사, 한도 견본 승인과 같은 관리 능력하는 능력이다.

능력단위 요소	수행준거
0802010207_13v1.1 디자인 사양정하기	1.1 제품생산 시 적용되는 색상, 재질, 표면처리, 패턴에 대한 제안을 준비할 수 있다. 1.2 제품생산 시 재료, 가공, 성형방법에 따른 원가절감을 위해 다양한 방법을 제안할 수 있다. 1.3 제품개발 시 후가공에 따른 차별화 방안을 모색하여 제품의 완성도 질적 우수성을 높일 수 있다. 1.4 신소재·신기술을 이해하여 새로운 적용방안을 제안할 수 있다. 1.5 도료에 대해 이해하여 새로운 색상을 제안할 수 있다.
	<b>【지식】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 재료 물성 지식</li> <li>○ 자사·경쟁사의 적용 성공·실패 사례 분석 방법</li> <li>○ 양산 시 소재 파악 지식</li> <li>○ 디자인 목업(mockup)과 양산구현의 소재 구분 방법</li> <li>○ 시방서 작성법</li> <li>○ 사양서 작성법</li> </ul>
	<b>【기술】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제품 외형 적용 소재의 적정성 파악 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 문서정보 전달 기술</li> </ul>
0802010207_13v1.2 관계부서 협의하기	2.1 업체와 개발 관련 부서의 이해를 위해 디자인 사양서를 정확하게 작성하고, 디자인의도가 반영되도록 협업할 수 있다 2.2 생산 관련 부서로부터 양산제품에 대한 문제가 발생할 경우 적극대처 할 수 있다. 2.3 디자인사양의 정확한 이해를 통하여 양산과정의 감리를 주도할 수 있다.
	<b>【지식】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 생산 공정 지식</li> <li>○ 생산 구조 지식</li> <li>○ 물류 흐름에 관한 지식</li> </ul>

능력 단 위 요 소	수 행 준 거
	<p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 업무조율을 위한 의사소통 기술</li> <li>○ 체계적 파일 정리 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> </ul> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 원활한 커뮤니케이션 창출을 위한 의지</li> <li>○ 도면에 대해 세밀히 검토하는 태도</li> <li>○ 규격서 불일치, 불명확한 사항, 의문사항의 합리적인 협의 태도</li> </ul>
<p>0802010207_13v1.3 디자인 사양승인하기</p>	<p>3.1 디자인 사양서를 기준으로 최종 디자인 모형과 오차 없는 양산이 이루어질 수 있도록 지도할 수 있다.</p> <p>3.2 제품 외관에 대한 최종적인 검토·승인을 통해 최종 개발된 제품 디자인을 양산할 수 있다.</p> <p>3.3 디자이너가 생각하는 외관 이미지의 정확한 문서화를 위해 이해하기 쉽고 명확하게 작성되었는지 점검할 수 있다.</p> <p><b>【지 식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 양산 시 소재 파악 지식</li> <li>○ 디자인 목업과 양산구현의 소재 구분 방법</li> <li>○ 시방서 작성법</li> <li>○ 사양서 작성법</li> <li>○ 제작업에 소요되는 일정 구성 방법</li> <li>○ 시료와 소재샘플의 차이점 구분 방법</li> <li>○ 사양 평가 방법</li> <li>○ 도면 판독 방법</li> </ul> <p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 도면 판독 기술</li> <li>○ 사양 평가 기술</li> </ul> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사양서의 이해하기 쉽고 명확하게 작성하려는 자세</li> <li>○ 최초 의도된 시방을 유지하는 태도</li> <li>○ 꼼꼼하고 적극적인 작업 수행 의지</li> </ul>
<p>0802010207_13v1.4 지식재산권 확보하기</p>	<p>4.1 제품 데이터의 디자인 등록을 위해 규정에서 요구하는 관점으로 연출하여 등록할 수 있다.</p> <p>4.2 도면과 출원서의 디자인 등록을 위해 제출해야 할 서류와 자료를 제작할 수 있다.</p> <p>4.3 양산된 제품에 대해 지식재산권을 출원·등록·관리할 수 있다.</p> <p>4.4 디자인 목업과 시제품 제작 완료 시 대중매체와 관련 전문매체를 통해 이를 공표할 수 있다.</p>

능력 단위 요소	수 행 준 거
	<p><b>【지 식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디자인 등록 방법</li> <li>○ 디자인 등록 법률 지식</li> <li>○ 디자인 등록 출원용 도면 제작법</li> <li>○ 디자인 등록 출원서 제작법</li> <li>○ 지식재산권 신청·등록 방법</li> <li>○ 특허정보검색서비스(한국특허정보원) 이용법</li> </ul> <hr/> <p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인터넷 활용 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 유효특허 조사 기술</li> </ul> <hr/> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 철저한 준비 자세와 태도</li> <li>○ 지식재산권 보호를 위한 적극적 태도</li> <li>○ 지식재산권에 대해 항상 대처하는 태도</li> </ul>



## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 양산을 관리하는 업무에 적용한다.
- 디자인 목업(mockup)이란 제품 디자인 평가를 위하여 만들어지는 실물 크기의 정적모형을 말한다.
- 퀄리티 유지와 원가절감의 절충을 위해 재료, 가공 성형방법 선정에 신중을 가해야 한다.
- 기존 가공과 성형방법 도료 등에 대해 폭넓은 사전지식을 갖도록 노력한다.
- 새로운 가공과 성형방법, 도료 연구로 새로운 색상과 재질, 표면처리, 패턴 등을 제안할 수 있도록 한다.
- 지식재산권(intellectual property right)이란 발명·상표·디자인 등의 산업재산권과 문학·음악·미술 작품 등에 관한 저작권의 총칭으로, 특허권·실용신안권·의장권·상표권·저작권을 말한다.

### 자료 및 관련 서류

- 적용사례, 실패사례 자료
- 시방서 포맷 (디자인 설계, 양산용)
- 향후 트렌드 분석자료
- 시방서

### 장비 및 도구

- 칼라샘플, 칼라분석기
- 그래픽 드로잉 툴(drawing tool)
- 소재 샘플, 시료
- 카메라

### 재료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 양산 관리의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오	√	√
B. 문제해결 시나리오	√	√
C. 서술형시험		√
D. 논술형시험		√
E. 사례연구		
F. 평가자 질문	√	√
G. 평가자 체크리스트	√	√
H. 피평가자 체크리스트	√	√
I. 일지/저널		√
J. 역할연기		√
K. 구두발표		√
L. 작업장평가		√

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 관련부서에서 쉽게 파악할 수 있도록 디자인사양서 작성하는 능력
  - 양산일정에 따른 인력, 품질, 정확성 등을 철저히 감리하는 능력
  - 관련부서와의 원만하게 협의할 수 있는 의사소통능력
  - 법이 인정하는 수준의 지식재산권 작성 능력
  - 지식재산권 확보에 따른 지적 능력

◎ 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	자원관능력	시간자원관능력, 물적자원관리능력
2	기술능력	기술이해능력, 기술선택능력, 기술적용능력
3	의사소통능력	문서작성능력, 경청능력, 의사표현능력
4	정보능력	컴퓨터활용능력, 정보처리능력
5	조직이해능력	경영이해능력, 업무이해능력
6	직업윤리	근로윤리, 공동체윤리

◎ 개발 이력

구 분		내 용
직무명칭		제품디자인
분류번호		0802010207_13v1
개발연도	현재	2013
버전번호		v1
개발자	현재	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2018

분류번호	0802010209_16v2
능력단위 명칭	제품디자인 프로젝트 기획 계획수립
능력단위 정의	제품디자인 프로젝트 기획 계획 수립은 프로젝트 수행에 앞서 클라이언트의 요구(needs), 범위(scope), 프로젝트 결과물(output)에 대해 정확하게 이해하고 수준을 파악하여 이를 기반으로 프로젝트를 수행하기 위한 상세 기획안을 수립, 명시하는 능력이다.

능력단위요소	수행준거
0802010209_16v2.1 프로젝트 파악하기	1.1 개발 아이템에 대한 명확한 이해를 바탕으로 프로젝트에 대한 클라이언트의 요구, 결과물에 대한 특성과 범위를 파악할 수 있다. 1.2 기술의 특성 및 가능한 범위를 파악하여 제안요청서와 프로젝트 요구사항에 대해 이해할 수 있다. 1.3 제안요청서에 의거하여 일정과 예산, 인력구성, 수행방향 등 프로젝트 수행을 위한 기본 핵심사항과 필요조건을 도출할 수 있다. 1.4 프로젝트의 난이도 파악으로 참여인력의 역할을 정할 수 있다. 1.5 프로젝트의 타깃 시장과 사용자 파악으로 프로젝트 특성에 대한 방향성을 정의할 수 있다.
	<b>【지식】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안요청서 해석 지식</li> <li>○ 디자인 요구사항 해석 지식</li> <li>○ 클라이언트의 회사 소개 브로슈어·상품 카탈로그·홈페이지 해석 지식</li> <li>○ 프로젝트를 통한 클라이언트의 연계상품 전략 수립 방법</li> </ul>
	<b>【기술】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 분석 리포트 문서화 능력</li> <li>○ 회의 진행 기술</li> <li>○ 정량적·정성적 조사가 가능한 다양한 조사 기술</li> </ul>
0802010209_16v2.2 프로젝트 제안 준비하기	<b>【태도】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로젝트의 적극적 추진 의지</li> <li>○ 프로젝트의 방향 설정을 위한 원활한 커뮤니케이션 태도</li> <li>○ 예상 결과물에 대한 개괄적 이해력</li> <li>○ 다양한 정보를 수용할 수 있는 태도</li> <li>○ 정보의 객관적 판단과 분석적인 태도</li> </ul>
	2.1 제안요청서의 명확한 이해를 바탕으로 프로젝트 제안을 위한 기초조사를 실행할 수 있다 2.2 클라이언트의 요구사항 수립을 통해 제안내용 및 목표를 명확히 설정할 수 있다. 2.3 프로젝트의 난이도와 일정에 따른 적용 프로세스를 파악하고 제안서, 견적서, 일정관리를 작성할 수 있다. 2.4 문서작성·프레젠테이션 소프트웨어를 활용하여 설득력 있는 프로젝트 기획안을 제시할 수 있다.

능력 단위 요소	수 행 준 거
	<p><b>【지 식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안서 작성법</li> <li>○ 견적서 작성법</li> <li>○ 프로젝트 참여 인력 배분 방법</li> <li>○ 디자인 비용 책정 방법</li> <li>○ 인력·참여율에 따른 인건비 책정 방법</li> <li>○ 제품디자인 프로세스 산정 방법</li> <li>○ 일정 산정 방법</li> </ul> <hr/> <p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보고서 작성 능력</li> <li>○ 예산서 작성 능력</li> <li>○ 일정표 작성 능력</li> <li>○ 일정 관리 수립 능력</li> <li>○ 제안 내용의 시각화 표현 기술</li> <li>○ 디자인 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 프레젠테이션 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 설득력 있는 커뮤니케이션 기술</li> </ul> <hr/> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 요구사항 수용의 적극적인 자세</li> <li>○ 원활한 커뮤니케이션 태도</li> <li>○ 전체 일정을 차질 없게 이끌어가는 노력</li> <li>○ 프로젝트를 통해 디자인 역량을 키우려는 의지</li> <li>○ 제안에 대한 자신감 있는 태도</li> </ul>

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 제품디자인 프로젝트를 기획하는 업무에 적용한다.
- 클라이언트의 문화, 조직, 아이덴티티 등에 대한 사전 지식을 배경으로 개발대상 아이টে에 대해 명확하게 이해한 후 클라이언트의 요구에 맞게 전략적으로 제안서를 작성한다.
- 프레젠테이션 소프트웨어 활용능력과 커뮤니케이션 능력을 육성하여 보다 설득력 있는 제안이 가능할 수 있도록 한다.
- 클라이언트 관계자 및 프로젝트 조직팀 간의 소통창구를 일원화, 체계화하여 원활한 커뮤니케이션을 통한 업무조율이 가능하도록 한다.
- 프로젝트 제안자의 강점 및 차별화에 대한 언급이 필요하다.
- 예산의 상, 하한선을 정하고 그에 따른 제작의 내용, 수준을 확정하여 전체 프로세스별로 필요 인력과 투입 비용 그에 준한 일정을 계획할 수 있다.
- 제안요청서(RFP, request for proposal)란 특정 프로젝트를 개발하기 위해 프로젝트 계획의 실시, 가격 등의 각종 조건들을 제안서로서 제시하도록 요구하는 서면을 말한다.
- 제안서에는 수행능력, 수행방법, 기대효과, 인력, 일정, 예산 등을 포함하여 구체적으로 기술한다.
- 용역표준계약서란 표준적인 거래조건에 따라 용역 계약을 체결하고 그 내용을 명시한 문서를 말한다. 용역표준계약서에는 계약 상대방의 인적 사항을 비롯하여 계약명, 계약금액, 결제조건, 계약 보증금, 계약기간 등의 계약 내용을 구체적으로 명시한다.
- 각 진행단계별 시간 할애에 있어 계획적이고 효율적인 시간 및 일정 분배가 필요하다. (일정 준수를 통한 클라이언트의 신뢰도 제고)
- 정량적 리서치란 숫자 데이터 방식으로 대규모·무작위 추출·통계적으로 의미가 있는 샘플을 대상으로 시장조사, 설문조사 등을 말한다.
- 정성적 리서치란 해석 중심의 데이터 방식으로 그룹 토의·개별 인터뷰를 통한 어휘 추출 방법·전문가그룹 인터뷰를 통한 프로젝트 방향성 추출 방법을 말한다.

### 자료 및 관련 서류

- 계획서 (제안서)
- 일정표
- 예산서
- 계약서

- 시장조사 보고서
- 프로세스 및 세부 계획서

### 장비 및 도구

- 전산장비 : 컴퓨터, 프린터, 스캐너, 카메라, 복사기, 캠코더, 녹음기 등
- 문서작성 소프트웨어
- 프레젠테이션 소프트웨어
- 스프레드시트 소프트웨어

### 재료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 제품디자인 프로젝트 기획의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평가 방법	평가 유형	
	과정 평가	결과 평가
A. 포트폴리오		
B. 문제해결 시나리오		
C. 서술형시험		
D. 논술형시험		
E. 사례연구		
F. 평가자 질문	√	
G. 평가자 체크리스트		
H. 피평가자 체크리스트		
I. 일지/저널		
J. 역할연기	√	
K. 구두발표	√	
L. 작업장평가		

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 프로젝트의 추진배경과 요구사항 등을 파악하는 능력
  - 일정에 따른 인력, 예산 등을 적절하게 구성 하는 기획력
  - 제안요청서에 대한 제안서를 정해진 기간 내에 형식에 맞춰 작성할 수 있는 능력
  - 정해진 시간 내에 일목요연하고 설득력 있게 사용자의 마음과 신뢰를 얻을 수 있는 프레젠테이션 능력
  - 법이 인정하는 수준의 계약서 작성 능력



● 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	의사소통능력	문서이해능력, 의사표현능력, 문서작성능력, 경청능력
2	정보능력	정보처리능력
3	자원관리능력	시간, 예산, 물적, 인적자원관리능력
4	문제해결능력	사고력
5	자기개발능력	자아인식능력, 자기관리능력, 경력개발능력
6	직업윤리	근로윤리, 공동체윤리

● 개발이력

구분	내용	
직무명칭	제품디자인	
능력단위 보완유형	분할	
분류번호	기존	0802010201_13v1
	보완	0802010209_16v2, 0802010210_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호	v2	
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)	2019	
능력단위 보완사유	능력단위 분할	

분류번호	0802010210_16v2
능력단위 명칭	제품디자인 프로젝트 기획 제안발표
능력단위 정의	제품디자인 프로젝트 기획 제안 발표는 수립된 기획서 및 방향을 바탕으로 제안서 (제안내용, 견적서, 일정 등) 작성을 위한 준비를 하고, 프로젝트를 계약하는 능력이 다.

능력단위 요소	수행준거
0802010210_16v2.1 프로젝트 제안하기	<p>1.1 프로젝트의 난이도와 일정에 따른 적용 프로세스를 파악하고 제안서, 견적서, 일정관리를 작성할 수 있다.</p> <p>1.2 문서작성·프레젠테이션 소프트웨어를 활용하여 설득력 있는 프로젝트 기획안을 제시할 수 있다.</p> <p>1.3 설득력 있는 프레젠테이션으로 프로젝트에 대한 제안자의 차별화 요인과 장점에 대해 강조할 수 있다.</p> <p>1.4 프로젝트의 내용과 난이도에 따라 참여 인력의 수준에 맞는 역할, 참여분야, 참여도를 제안할 수 있다.</p>
	<p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안서 작성법</li> <li>○ 견적서 작성법</li> <li>○ 프로젝트 참여 인력 배분 방법</li> <li>○ 디자인 비용 책정 방법</li> <li>○ 인력·참여율에 따른 인건비 책정 방법</li> <li>○ 제품디자인 프로세스 산정 방법</li> <li>○ 일정 산정 방법</li> </ul>
	<p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보고서 작성 능력</li> <li>○ 예산서 작성 능력</li> <li>○ 일정표 작성 능력</li> <li>○ 일정 관리 수립 능력</li> <li>○ 제안 내용의 시각화 표현 기술</li> <li>○ 디자인 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 프레젠테이션 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 설득력 있는 커뮤니케이션 기술</li> </ul>
	<p><b>【태도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 요구사항 수용의 적극적인 자세</li> <li>○ 원활한 커뮤니케이션 태도</li> <li>○ 전체 일정을 차질 없게 이끌어가는 노력</li> <li>○ 프로젝트를 통해 디자인 역량을 키우려는 의지</li> <li>○ 제안에 대한 자신감 있는 태도</li> </ul>

능력 단 위 요 소	수 행 준 거
0802010210_16v2.2 프로젝트 계약하기	2.1 용역표준계약서를 바탕으로 상호협의를 따른 계약서를 작성하고 체결할 수 있다. 2.2 산업재산권을 포함한 상호간의 법률적 의무와 책임에 대해 합의하고 공유할 수 있다. 2.3 계약 체결 후 프로젝트 착수를 위한 미팅을 진행할 수 있다.
	<b>【지 식】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계약서 작성법</li> <li>○ 계약 내용의 법리적 지식</li> <li>○ 계약체결 절차·의무사항</li> <li>○ 산업재산권 출원·소유권·분쟁발생시 법적 대응방법에 대한 지식</li> </ul>
	<b>【기 술】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> </ul>
	<b>【태 도】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 적극적이고 믿음직한 태도</li> <li>○ 문서 관리의 정확함</li> <li>○ 의뢰 사항을 정확히 반영하려는 태도</li> <li>○ 원활한 협의 조율 태도</li> <li>○ 신뢰를 바탕으로 한 유화적 태도</li> </ul>

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 제품디자인 프로젝트를 기획하는 업무에 적용한다.
- 클라이언트의 문화, 조직, 아이덴티티 등에 대한 사전 지식을 배경으로 개발대상 아이টে에 대해 명확하게 이해한 후 클라이언트의 요구에 맞게 전략적으로 제안서를 작성한다.
- 프레젠테이션 소프트웨어 활용능력과 커뮤니케이션 능력을 육성하여 보다 설득력 있는 제안이 가능할 수 있도록 한다.
- 클라이언트 관계자 및 프로젝트 조직팀 간의 소통창구를 일원화, 체계화하여 원활한 커뮤니케이션을 통한 업무조율이 가능하도록 한다.
- 프로젝트 제안자의 강점 및 차별화에 대한 언급이 필요하다.
- 예산의 상, 하한선을 정하고 그에 따른 제작의 내용, 수준을 확정하여 전체 프로세스별로 필요 인력과 투입 비용 그에 준한 일정을 계획할 수 있다.
- 제안요청서(RFP, request for proposal)란 특정 프로젝트를 개발하기 위해 프로젝트 계획의 실시, 가격 등의 각종 조건들을 제안서로서 제시하도록 요구하는 서면을 말한다.
- 제안서에는 수행능력, 수행방법, 기대효과, 인력, 일정, 예산 등을 포함하여 구체적으로 기술한다.
- 용역표준계약서란 표준적인 거래조건에 따라 용역 계약을 체결하고 그 내용을 명시한 문서를 말한다. 용역표준계약서에는 계약 상대자의 인적 사항을 비롯하여 계약명, 계약금액, 결제조건, 계약 보증금, 계약기간 등의 계약 내용을 구체적으로 명시한다.
- 각 진행단계별 시간 할애에 있어 계획적이고 효율적인 시간 및 일정 분배가 필요하다. (일정 준수를 통한 클라이언트의 신뢰도 제고)
- 정량적 리서치란 숫자 데이터 방식으로 대규모·무작위 추출·통계적으로 의미가 있는 샘플을 대상으로 시장조사, 설문조사 등을 말한다.
- 정성적 리서치란 해석 중심의 데이터 방식으로 그룹 토의·개별 인터뷰를 통한 어휘 추출 방법·전문가그룹 인터뷰를 통한 프로젝트 방향성 추출 방법을 말한다.

### 자료 및 관련 서류

- 계획서 (제안서)
- 일정표
- 예산서
- 계약서
- 시장조사 보고서
- 프로세스 및 세부 계획서

## 장비 및 도구

- 전산장비 : 컴퓨터, 프린터, 스캐너, 카메라, 복사기, 캠코더, 녹음기 등
- 문서작성 소프트웨어
- 프레젠테이션 소프트웨어
- 스프레드시트 소프트웨어

## 재료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 제품디자인 프로젝트 기획의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오		
B. 문제해결 시나리오		
C. 서술형시험		
D. 논술형시험		
E. 사례연구		
F. 평가자 질문	√	
G. 평가자 체크리스트		
H. 피평가자 체크리스트		
I. 일지/저널		
J. 역할연기	√	
K. 구두발표	√	
L. 작업장평가		

### 평가시 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 프로젝트의 추진배경과 요구사항 등을 파악하는 능력
  - 일정에 따른 인력, 예산 등을 적절하게 구성 하는 기획력
  - 제안요청서에 대한 제안서를 정해진 기간 내에 형식에 맞춰 작성할 수 있는 능력
  - 정해진 시간 내에 일목요연하고 설득력 있게 사용자의 마음과 신뢰를 얻을 수 있는 프레젠테이션 능력
  - 법이 인정하는 수준의 계약서 작성 능력

◎ 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	의사소통능력	문서이해능력, 의사표현능력, 문서작성능력, 경청능력
2	정보능력	정보처리능력
3	자원관리능력	시간, 예산, 물적, 인적자원관리능력
4	문제해결능력	사고력
5	자기개발능력	자아인식능력, 자기관리능력, 경력개발능력
6	직업윤리	근로윤리, 공동체윤리

◎ 개발 이력

구 분		내 용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		분할
분류번호	기존	0802010201_13v1
	보완	0802010209_16v2, 0802010210_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위 분할





분류번호	0802010211_16v2
능력단위 명칭	제품디자인 리서치 기초
능력단위 정의	제품디자인 리서치 기초란 전반적인 제품특성에 대한 시장 환경의 이해를 바탕으로 경쟁사·경쟁제품의 현황, 시장 환경, 디자인 트렌드 등을 파악하고 조사하여 분석 자료의 기본을 분류하는 능력이다.

능력단위 요소	수행준거
0802010211_16v2.1 시장 환경 조사하기	<p>1.1 프로젝트 기획 자료를 바탕으로 개발 방향을 조망하고 관련 정보를 수집할 수 있다  1.2 거시·미시 환경에 대한 수집 자료를 바탕으로 구체적인 요구사항을 파악할 수 있다.  1.3 거시·미시 환경에 대한 디자인 이해를 토대로 제품개발 프로젝트의 목적과 용도에 맞는 조사를 할 수 있다.</p>
	<p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 최신정보 수집 방법</li> <li>○ 관련 시장 동향 파악 방법</li> <li>○ 자료의 수집·분류 방법</li> <li>○ 제품 관련 거시환경 지식</li> </ul>
	<p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 매체 정보 검색 기술</li> <li>○ 정보 분류 기술</li> <li>○ 객관적이고 정확한 데이터 분류 기술</li> <li>○ 관련시장 자료 수집 기술</li> <li>○ 분석 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> </ul>
0802010211_16v2.2 경쟁제품 조사하기	<p>2.1 개발 제품의 타깃 소비자에 따라 경쟁 제품을 선정할 수 있다.  2.2 경쟁현황 파악을 통해 상대적 경쟁 불포화영역과 포화영역을 규명하고 전반적 제품 개발 경쟁제품의 특징 조사를 통해 향후 모델의 근거가 될 수 있는 자료를 준비할 수 있다.</p>
	<p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관련시장의 경쟁현황 파악 방법</li> <li>○ 성능·재질·마감재 등의 경쟁제품 기술 사양</li> <li>○ 라인업·기술·디자인 등 경쟁사 로드맵 작성법</li> <li>○ 특허정보검색서비스(한국특허정보원) 이용법</li> </ul>

능력 단 위 요 소	수 행 준 거
	<p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 분석·통계 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 다양한 매체를 통한 정보 검색·활용 기술</li> <li>○ 조사된 정보의 시각화 표현 능력</li> </ul> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 세밀한 자료 조사 태도</li> <li>○ 객관적이고 폭넓은 정보를 파악하려는 태도</li> <li>○ 경쟁사·경쟁제품의 객관적 조사 태도</li> </ul>
<p>0802010211_16v2.3 디자인 트렌드 조사하기</p>	<p>3.1 디자인 트렌드 조사를 통해 디자인 진화 방향을 예측할 수 있다. 3.2 디자인 현황 파악을 통해 개발 제품의 선도적 역할을 하는 국내외 시장의 제품디자인성향을 조사할 수 있다. 3.3 디자인 트렌드와 유사 분야 디자인 조사를 통해 개발 제품에 대한 포지셔닝을 할 수 있다.</p>
	<p><b>【지 식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관련 디자인 분야의 글로벌 트렌드 조사 방법</li> <li>○ 최근에 부각되는 이머징 이슈(emerging issue)</li> <li>○ 트렌드 조사 방법론</li> <li>○ 트렌드 예측 방법론</li> <li>○ 타 제품의 성능·방향성 파악 방법</li> <li>○ 신소재, 응용소재의 물성·감성적 특성 조사 방법</li> <li>○ 트렌드 리포트 파악 방법</li> </ul>
	<p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 웹 검색 기술</li> <li>○ 다양한 매체 정보 검색 기술</li> <li>○ 조사된 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> </ul> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사회 전반적 트렌드의 적극적 파악 의지</li> <li>○ 트렌드의 폭넓은 조사 태도</li> <li>○ 거시적·미시적 트렌드의 연관성을 파악하려는 의지</li> <li>○ 객관적이고 폭넓은 정보를 파악하려는 태도</li> </ul>

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 제품디자인 리서치하는 업무에 적용한다.
- 능력단위 '제품디자인 리서치'에서 행하여지는 정보수집단계에서 수집루트는 경험과 신뢰도 있는 기관 매체로 한정할 수 있도록 한다.
- 개발 디자인과 관련한 거시환경과 미시환경 모두를 조사·분석한다.  
거시환경(STEEP) 분석이란 사회(social), 기술(technological), 환경(ecological), 경제(economic), 정치(political)의 다섯 가지 요소로 기업의 활동에 영향을 주는 외부적 요인을 파악하는 방법을 말하고, 미시환경 분석이란 기업의 내부적 환경과 공급자와 사용자, 경쟁자들, 관계자들의 상황과 동향 등을 파악하는 방법을 말한다.
- 포지셔닝(positioning)이란 소비자의 마음속에 자사제품이나 기업을 표적시장·경쟁·기업 능력과 관련하여 가장 유리한 위치에 있도록 노력하는 과정을 말한다.
- 불포화영역(블루오션, blue ocean)이란 현재 존재하지 않거나 알려져 있지 않아 경쟁자가 없는 유망한 시장을 말하고, 포화영역(레드오션, red ocean)이란 이미 잘 알려져 있어 경쟁이 매우 치열한 시장을 말한다.
- 인간공학이란 사용자의 안전이나 쾌적함을 고려하여, 사람이 조작하는 시스템, 제품, 서비스의 설계를 가장 효과적으로 개발하는 분야를 말한다.
- 수집된 정보는 출처를 반드시 명기할 수 있도록 한다.
- 분석된 정보는 델파이 기법 등을 통해 해당 분야의 전문가들을 통해 검증 받을 수 있도록 한다.
- 델파이 기법이란 집단의 의견들을 조정 통합하거나 개선시키기 위한 방법을 말한다. 의견이 다양할 경우 욕구나 우선순위를 확인 또는 서열화하는 데 이 기법을 쓸 수 있다. 이 기법은 근본적으로는 중요문제에 대하여 설문지를 우송하여 표본 개인들에게(대부분의 경우, 전문가) 일련의 집중적인 질문을 하는 것이다.
- 사용자 조사는 다양한 방법론을 활용할 수 있으므로 이에 대한 기초 지식을 바탕으로 요구되는 성격에 가장 부합하는 방법론을 선택하여 적절한 기획으로 의미 있는 결과를 도출해야 한다.
- 리서치 방법으로 표적 집단 면접법(FGI), 소비자를 그림자처럼 따라다니며 행동을 기록하는 쉐도잉(shadowing), 비디오촬영 관찰(video ethnography), 아이디어에 대한 반응(narration), 가정 방문 인터뷰(home visiting) 등을 활용한다.
- 표적 집단 면접법(FGI, focus group interview)이란 표적시장으로 예상되는 소비자를 일정한 자격기준에 따라 6~12명 정도 선발하여 한 장소에 모이게 한 후 면접자의 진행 아래 조사목적과 관련된 토론을 함으로써 자료를 수집하는 마케팅조사 기법을 말한다.
- 정량적 정보들을 계량경제모델(경제 지표들 간의 상호의존관계 분석), 회귀분석(원인이 되는 환경요인과 결과로 나타나는 변화의 관계 분석), 시계열분석(과거의 추세를 바탕으로 미래를 예측)등 다양한 기법을 활용하여 분석할 수 있도록 한다.

- 정성적 정보들을 시나리오기법(미래 환경의 변화를 낙관, 비관, 크게 변화가 없는 상황으로 구분하여 발생 가능한 상황들을 예측), 델파이기법(전문가들이 독립적으로 개선하는 방법) 등 다양한 기법을 활용하여 분석할 수 있다.
- 경쟁제품의 특징은 기능, 사용성, 조형성을 조사하여 분석할 수 있도록 한다.
- 디자인 트렌드는 조형, 칼라, 소재를 포함하여 디자인 방향을 분석할 수 있도록 한다.
- 페르소나 모델링(persona modeling, 사용자경험 모델링)이란 어떤 제품·서비스를 사용할 만한 목표 인구 집단 안에 있는 다양한 사용자 유형들을 대표하는 가상의 인물을 구체화하는 것을 말한다. 페르소나는 어떤 제품이나 혹은 서비스를 개발하기 위해 시장과 환경, 그리고 사용자를 이해하기 위해 사용되는데, 어떤 특정한 상황과 환경 속에서 어떤 전형적인 인물이 어떻게 행동할 것인가에 대한 예측을 위해 실제 사용자 자료를 바탕으로 개인의 개성을 부여해 만들어진다.

### 자료 및 관련 서류

- 정부기관 민간연구소의 거시환경 디자인트렌드 관련 분석 보고서
- 전시·디자인 페어 등 최신 출시 제품 관련 정보
- 인터넷, 신문 등 다양한 매스미디어 최신 뉴스
- 관련 분야 전문가 인터뷰 자문
- 관련 잡지

### 장비 및 도구

- 컴퓨터, 스캐너, 프린터, 복사기 (정보 검색 수집)
- 조사·분석 작업용 보드
- 점착메모지
- 사용자 인터뷰, 조사 관찰용 비디오카메라, 녹음기 등
- 분석결과 정리, 시각화용 소프트웨어
- 타 회사의 제품 샘플

### 재료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 제품디자인 리서치의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오		
B. 문제해결 시나리오	√	
C. 서술형시험	√	
D. 논술형시험		√
E. 사례연구	√	√
F. 평가자 질문		
G. 평가자 체크리스트	√	√
H. 피평가자 체크리스트		
I. 일지/저널		
J. 역할연기		
K. 구두발표		√
L. 작업장평가		

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 짧은 시간 내에 해결 가능한 소(小)프로젝트를 제시하고 정해진 시간 내에 일정 수준 일정량 이상의 정보를 조사하고 수집할 수 있는지, 그리고 분석결과까지 도출할 수 있는지에 대해 평가
  - 제시한 주제의 성격을 명확히 파악하여 리서치 대상의 올바른 선정 효과적인 조사 분석 방법을 스스로 판단하여 결정할 수 있는지 평가하고, 그 이유에 대해 논리적으로 서술할 수 있는지 여부에 대해 평가
  - 리서치단계의 다양한 조사, 분석 방법론에 대한 지식수준을 문답식으로 평가
  - 개발 제품 아이템과 관련 있는 거시환경분야 디자인트렌드 별 해당 이슈, 사례들을 조사, 도출하게 하여 관련 현황을 제대로 이해하고 파악하고 있는지 평가
  - 분석 보고서 각종 통계자료를 정확히 이해하고 파악하는지 평가

- 주 사용자층을 정확히 설정하였는지의 여부와 사용자 인터뷰를 통해 구체적 요구를 도출할 수 있는 능력을 평가

- 분석된 리서치 결과를 그래프, 표 등 시각적 요소로 일목요연하게 변환하여 표현할 수 있는 능력을 평가

● 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	의사소통능력	문서이해능력, 문서작성능력
2	수리능력	기초연산능력, 기초통계능력, 도표분석능력, 도표작성능력
3	문제해결능력	사고력, 문제처리능력
4	자원관리능력	시간자원관리능력, 예산자원관리능력, 물적자원관리능력, 인적자원관리능력
5	대인관계능력	팀웍능력, 리더쉽능력, 갈등관리능력
6	정보능력	컴퓨터활용능력, 정보처리능력

● 개발 이력

구 분		내 용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		분할
분류번호	기존	0802010202_13v1
	보완	0802010211_16v2, 0802010212_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위 분할

분류번호 : 0802010212\_16v2

능력단위 명칭 : 제품디자인 리서치 분석

능력단위 정의 : 제품디자인 리서치 분석이란 전반적인 제품특성에 대한 시장 환경의 이해를 바탕으로 경쟁사·경쟁제품에 대한 분석, 디자인 트렌드의 진화방향 파악, 사용자 분석을 거쳐 구체적 개발 방향을 도출해낼 수 있도록 기초자료를 확보하는 능력이다.

능력단위 요소	수행준거
0802010212_16v2.1 시장 환경 분석하기	<p>1.1 거시·미시 환경에 대한 수집 자료를 바탕으로 구체적인 요구사항을 파악할 수 있다. 1.2 거시·미시 환경에 대한 디자인 이해를 토대로 제품개발 프로젝트의 목적과 용도에 맞는 분석을 할 수 있다. 1.3 주변 연계 제품 파악을 기반으로 제품 간 상관관계와 영향에 대해 분석할 수 있다</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 다양한 최신정보 수집 방법</li><li>○ 관련 시장 동향 파악 방법</li><li>○ 자료의 수집·분류·분석 방법</li><li>○ 제품 관련 거시환경 지식</li></ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 다양한 매체 정보 검색 기술</li><li>○ 정보 분류·분석 기술</li><li>○ 객관적이고 정확한 데이터 분석 기술</li><li>○ 관련시장 자료 분석 기술</li><li>○ 분석 정보의 시각화 표현 기술</li><li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li></ul> <p><b>【태도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 자료조사에 적극적인 자세</li><li>○ 세밀한 자료 분석 태도</li><li>○ 시장의 다양한 요구에 대한 포용 의지</li><li>○ 미래지향적으로 사고·분석하려는 태도</li><li>○ 통합적으로 사고·분석하려는 태도</li></ul>
0802010212_16v2.2 경쟁제품 분석하기	<p>2.1 관련 시장에 분포되어 있는 경쟁사·경쟁제품의 디자인전략, 포지셔닝(positioning), 소비자 인지 조사 분석을 통해 시사점을 도출할 수 있다. 2.2 경쟁제품과 유사제품군을 폭넓게 조사하여 현재 시장의 산업재산권 보유현황과 기술 정도에 대해 이해할 수 있다. 2.3 현재 제품기술의 수준을 파악하여 개발 제품과 유사 제품과의 차별 경쟁력을 강화할 수</p>



능력 단 위 요 소	수 행 준 거
	<p>있다.</p> <p><b>【지 식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관련시장의 경쟁현황 파악 방법</li> <li>○ 성능·재질·마감재 등의 경쟁제품 기술 사양</li> <li>○ 포지셔닝 맵 분석 방법</li> <li>○ 다차원 척도법 분석 방법</li> <li>○ 라인업·기술·디자인 등 경쟁사 로드맵 작성법</li> <li>○ 특허정보검색서비스(한국특허정보원) 이용법</li> </ul> <p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 분석·통계 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 다양한 매체를 통한 정보 검색·활용 기술</li> <li>○ 분석된 정보의 시각화 표현 능력</li> </ul> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 세밀한 자료 분석 태도</li> <li>○ 객관적이고 폭넓은 정보를 파악하려는 태도</li> <li>○ 경쟁사·경쟁제품의 객관적 조사·분석 태도</li> </ul>
<p>0802010212_16v2.3 디자인 트렌드 분석하기</p>	<p>3.1 사용행태, 패턴에 대한 조사·분석을 통해 새로운 해결책을 제시할 수 있다. 3.2 개발 제품의 타깃 소비자에 따라 경쟁 제품을 선정할 수 있다.</p> <p><b>【지 식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관련 디자인 분야의 글로벌 트렌드 분석 방법</li> <li>○ 최근에 부각되는 이머징 이슈(emerging issue)</li> <li>○ 트렌드 조사 방법론</li> <li>○ 트렌드 예측 방법론</li> <li>○ 타 제품의 성능·방향성 파악 방법</li> <li>○ 신소재, 응용소재의 물성·감성적 특성 분석 방법</li> <li>○ 트렌드 리포트 파악 방법</li> </ul> <p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 웹 검색 기술</li> <li>○ 다양한 매체 정보 검색 기술</li> <li>○ 분석된 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> </ul> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사회 전반적 트렌드의 적극적 파악 의지</li> <li>○ 트렌드의 폭넓은 조사·분석 태도</li> <li>○ 거시적·미시적 트렌드의 연관성을 파악하려는 의지</li> </ul>

능력 단 위 요 소	수 행 준 거
0802010212_16v2.4 사용자 분석하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 객관적이고 폭넓은 정보를 파악하려는 태도</li> </ul>
	4.1 사용자에게 대한 자료 수집·분석을 통해 해당 프로젝트에 대한 사용자 요구사항을 도출할 수 있다. 4.2 사용자 세분화를 통한 그룹 인터뷰를 통해 구체적인 콘셉트방향을 도출할 수 있다. 4.3 사용자 관찰 분석 방법을 통하여 잠재된 요구사항을 도출할 수 있다. 4.4 사용자 시나리오 구성을 통하여 특정한 상황과 환경에서 사용자 경험과 행동에 영향을 미치는 요소들을 파악할 수 있다. 4.5 페르소나 모델링 관찰조사법을 통하여 사용자에게 차별화된 경험을 제공할 수 있는 시나리오를 기획할 수 있다 4.6 인간공학적 이해를 바탕으로 제품의 합목적성을 도출할 수 있다.
	<b>【지 식】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자 세분화 방법</li> <li>○ 사용자 행동패턴 조사기법</li> <li>○ 관찰조사에 의한 사용자 행동패턴 조사 방법</li> <li>○ 데이터 추출 기법 방법</li> <li>○ 사용자의 인지를 파악할 수 있는 인지심리학</li> <li>○ 사용자의 소비행태를 파악할 수 있는 소비심리학</li> <li>○ 설문 설계·인터뷰 방법</li> <li>○ 설문·인터뷰 결과 분석 방법</li> <li>○ 프로젝트의 콘셉트와 사용자 성향 매칭 방법</li> <li>○ 사용자 성향 사전 파악 방법</li> <li>○ 페르소나 모델링 관찰조사법</li> <li>○ 사용자 행동패턴 분석방법</li> </ul>
	<b>【기 술】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 설문·인터뷰 결과 추출 기술</li> <li>○ 분석된 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> </ul>
<b>【태 도】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 집단을 대상으로 표본설정·수행하려는 태도</li> <li>○ 사용자의 다양한 요구에 대한 포용 의지</li> <li>○ 관련 데이터의 엄정한 관리 태도</li> </ul>	

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 제품디자인 리서치하는 업무에 적용한다.
- 능력단위 '제품디자인 리서치'에서 행하여지는 정보수집단계에서 수집루트는 경험과 신뢰도 있는 기관 매체로 한정할 수 있도록 한다.
- 개발 디자인과 관련한 거시환경과 미시환경 모두를 조사·분석한다.  
거시환경(STEEP) 분석이란 사회(social), 기술(technological), 환경(ecological), 경제(economic), 정치(political)의 다섯 가지 요소로 기업의 활동에 영향을 주는 외부적 요인을 파악하는 방법을 말하고, 미시환경 분석이란 기업의 내부적 환경과 공급자와 사용자, 경쟁자들, 관계자들의 상황과 동향 등을 파악하는 방법을 말한다.
- 포지셔닝(positioning)이란 소비자의 마음속에 자사제품이나 기업을 표적시장·경쟁·기업 능력과 관련하여 가장 유리한 위치에 있도록 노력하는 과정을 말한다.
- 불포화영역(블루오션, blue ocean)이란 현재 존재하지 않거나 알려져 있지 않아 경쟁자가 없는 유망한 시장을 말하고, 포화영역(레드오션, red ocean)이란 이미 잘 알려져 있어 경쟁이 매우 치열한 시장을 말한다.
- 인간공학이란 사용자의 안전이나 쾌적함을 고려하여, 사람이 조작하는 시스템, 제품, 서비스의 설계를 가장 효과적으로 개발하는 분야를 말한다.
- 수집된 정보는 출처를 반드시 명기할 수 있도록 한다.
- 분석된 정보는 델파이 기법 등을 통해 해당 분야의 전문가들을 통해 검증 받을 수 있도록 한다.
- 델파이 기법이란 집단의 의견들을 조정 통합하거나 개선시키기 위한 방법을 말한다. 의견이 다양한 경우 욕구나 우선순위를 확인 또는 서열화하는 데 이 기법을 쓸 수 있다. 이 기법은 근본적으로는 중요문제에 대하여 설문지를 우송하여 표본 개인들에게(대부분의 경우, 전문가) 일련의 집중적인 질문을 하는 것이다.
- 사용자 조사는 다양한 방법론을 활용할 수 있으므로 이에 대한 기초 지식을 바탕으로 요구되는 성격에 가장 부합하는 방법론을 선택하여 적절한 기획으로 의미 있는 결과를 도출해야 한다.
- 리서치 방법으로 표적 집단 면접법(FGI), 소비자를 그림자처럼 따라다니며 행동을 기록하는 쉐도잉(shadowing), 비디오촬영 관찰(video ethnography), 아이디어에 대한 반응(narration), 가정 방문 인터뷰(home visiting) 등을 활용한다.
- 표적 집단 면접법(FGI, focus group interview)이란 표적시장으로 예상되는 소비자를 일정한 자격기준에 따라 6~12명 정도 선발하여 한 장소에 모이게 한 후 면접자의 진행 아래 조사목적과 관련된 토론을 함으로써 자료를 수집하는 마케팅조사 기법을 말한다.
- 정량적 정보들을 계량경제모델(경제 지표들 간의 상호의존관계 분석), 회귀분석(원인이 되는 환경요인과 결과로 나타나는 변화의 관계 분석), 시계열분석(과거의 추세를 바탕으로 미래를 예측)등 다양한 기법을 활용하여 분석할 수 있도록 한다.

- 정성적 정보들을 시나리오기법(미래 환경의 변화를 낙관, 비관, 크게 변화가 없는 상황으로 구분하여 발생 가능한 상황들을 예측), 델파이기법(전문가들이 독립적으로 개선하는 방법) 등 다양한 기법을 활용하여 분석할 수 있다.
- 경쟁제품의 특징은 기능, 사용성, 조형성을 조사하여 분석할 수 있도록 한다.
- 디자인 트렌드는 조형, 칼라, 소재를 포함하여 디자인 방향을 분석할 수 있도록 한다.
- 페르소나 모델링(persona modeling, 사용자경험 모델링)이란 어떤 제품·서비스를 사용할 만한 목표 인구 집단 안에 있는 다양한 사용자 유형들을 대표하는 가상의 인물을 구체화하는 것을 말한다. 페르소나는 어떤 제품이나 혹은 서비스를 개발하기 위해 시장과 환경, 그리고 사용자를 이해하기 위해 사용되는데, 어떤 특정한 상황과 환경 속에서 어떤 전형적인 인물이 어떻게 행동할 것인가에 대한 예측을 위해 실제 사용자 자료를 바탕으로 개인의 개성을 부여해 만들어진다.

### 자료 및 관련 서류

- 정부기관 민간연구소의 거시환경 디자인트렌드 관련 분석 보고서
- 전시·디자인 페어 등 최신 출시 제품 관련 정보
- 인터넷, 신문 등 다양한 매스미디어 최신 뉴스
- 관련 분야 전문가 인터뷰 자문
- 관련 잡지

### 장비 및 도구

- 컴퓨터, 스캐너, 프린터, 복사기 (정보 검색 수집)
- 조사·분석 작업용 보드
- 점착메모지
- 사용자 인터뷰, 조사 관찰용 비디오카메라, 녹음기 등
- 분석결과 정리, 시각화용 소프트웨어
- 타 회사의 제품 샘플

### 재료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 제품디자인 리서치의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오		
B. 문제해결 시나리오	√	
C. 서술형시험	√	
D. 논술형시험		√
E. 사례연구	√	√
F. 평가자 질문		
G. 평가자 체크리스트	√	√
H. 피평가자 체크리스트		
I. 일지/저널		
J. 역할연기		
K. 구두발표		√
L. 작업장평가		

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 짧은 시간 내에 해결 가능한 소(小)프로젝트를 제시하고 정해진 시간 내에 일정 수준 일정량 이상의 정보를 조사하고 수집할 수 있는지, 그리고 분석결과까지 도출할 수 있는지에 대해 평가
  - 제시한 주제의 성격을 명확히 파악하여 리서치 대상의 올바른 선정 효과적인 조사 분석 방법을 스스로 판단하여 결정할 수 있는지 평가하고, 그 이유에 대해 논리적으로 서술할 수 있는지 여부에 대해 평가
  - 리서치단계의 다양한 조사, 분석 방법론에 대한 지식수준을 문답식으로 평가
  - 개발 제품 아이템과 관련 있는 거시환경분야 디자인트렌드 별 해당 이슈, 사례들을 조사, 도출하게 하여 관련 현황을 제대로 이해하고 파악하고 있는지 평가
  - 분석 보고서 각종 통계자료를 정확히 이해하고 파악하는지 평가

- 주 사용자층을 정확히 설정하였는지의 여부와 사용자 인터뷰를 통해 구체적 요구를 도출할 수 있는 능력을 평가

- 분석된 리서치 결과를 그래프, 표 등 시각적 요소로 일목요연하게 변환하여 표현할 수 있는 능력을 평가

◎ 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	의사소통능력	문서이해능력, 문서작성능력
2	수리능력	기초연산능력, 기초통계능력, 도표분석능력, 도표작성능력
3	문제해결능력	사고력, 문제처리능력
4	자원관리능력	시간자원관리능력, 예산자원관리능력, 물적자원관리능력, 인적자원관리능력
5	대인관계능력	팀웍능력, 리더쉽능력, 갈등관리능력
6	정보능력	컴퓨터활용능력, 정보처리능력

◎ 개발 이력

구 분		내 용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		분할
분류번호	기존	0802010202_13v1
	보완	0802010211_16v2, 0802010212_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위 분할

분류번호	0802010213_16v2
능력단위 명칭	제품디자인 전략수립 방향설정
능력단위 정의	제품디자인 전략 수립 방향 설정이란 ‘제품디자인 리서치’의 분석 결과를 종합하여 제품 개발에 필요한 차별화 요소를 결정하여 제품 전략을 수립하는 능력이다.

능력단위 요소	수행준거
0802010213_16v2.1 제품 디자인 전략 도출하기	<p>1.1 시장 환경, 경쟁제품, 디자인트렌드, 사용자 분석을 통해 도출된 조사 분석 결과를 종합하여 제품의 콘셉트와 개발 방향을 규정할 수 있다.</p> <p>1.2 제품디자인 리서치 분석 결과를 바탕으로 다양한 관점에서 USP(unique selling point)를 도출할 수 있다.</p> <p>1.3 종합된 리서치 결과를 통해 규정된 디자인 방향성, 트렌드, 타겟의 성향을 반영한 구체적인 디자인 콘셉트를 문장과 시각적 표현으로 설정할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터 종합 분석 방법</li> <li>○ 제품 라이프사이클에 맞춘 차별화 전략 방법</li> <li>○ 디자인 전략 수립 방법</li> <li>○ 연관성 분석과 SWOT의 분석기법 활용 방법</li> </ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인터넷 활용 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 스프레드시트 소프트웨어 활용 기술</li> </ul> <p><b>【태도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자 요구조건 만족을 위한 의지</li> <li>○ 합리적인 USP 도출을 위한 태도</li> <li>○ 객관적 분석 결과의 인사이트 도출을 위한 태도</li> </ul>
0802010213_16v2.2 제품 개발 키워드 도출하기	<p>2.1 디자인 방향 키워드 도출을 바탕으로 프로젝트의 목표를 설정할 수 있다.</p> <p>2.2 언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성이 높은 이미지를 찾을 수 있다.</p> <p>2.3 디자인 트렌드, 디자인 이미지, 기능, 기술, 성능, 재료, 색상, 패턴을 디자인 요소에서 찾을 수 있다.</p> <p>2.4 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 통하여 수많은 키워드를 도출하고 핵심 키워드를 정립할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성 높은 이미지를 찾아내는 방법</li> <li>○ 수집한 이미지·데이터에 대한 객관성 확보 방법</li> <li>○ 제품 조형적, 기능적, 특징 유추 방법</li> </ul> <p><b>【기술】</b></p>



능력 단위 요소	수 행 준 거
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관련 이미지 검색 기술</li> <li>○ 인터넷 활용 기술</li> <li>○ 데이터 분석 기술</li> <li>○ 이미지 맵핑 기술</li> </ul> <hr/> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 객관적 분석 태도</li> <li>○ 차별화를 실현할 사고력</li> <li>○ 한 이미지로 의미를 전달할 수 있는 신중한 태도</li> </ul>

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 제품디자인 전략을 수립하는 업무에 적용한다.
- SWOT분석이란 대내외 환경 분석을 바탕으로 강점(strength), 약점(weakness), 기회(opportunity), 위협(threat) 요인을 규정하여 이를 토대로 개발 전략을 수립하는 기법을 말한다.
- 디자인 방향 키워드를 창조할 때에는 자주 통용되는 단어를 위주로 선택하고 함축적인 특성을 내포할 수 있도록 하여 키워드만으로 디자인방향성을 유추할 수 있도록 유도해야 한다.
- 이미지 맵(image map)이란 리서치를 통한 이미지 수집을 한 후, 콘셉트 이미지 제시를 위한 정리를 말한다.
- 이미지 맵핑(image mapping) 단계에 적용할 이미지들을 선정할 시에는 디자인 키워드 내용에 최대한 부합하는 요소들로 구성된 이미지를 찾도록 하여 디자인 콘셉트 도출의 오류요소를 최소화할 수 있도록 한다.
- USP(unique selling point)란 제품의 차별성을 말한다. 타 경쟁사의 유사 제품이 쉽게 모방할 수 없는 '고유의 특성'으로 상품의 매출에 주요한 요소로 작용한다.
- 브레인스토밍(brain storming)이란 특정한 문제나 주제에 대하여 다양한 아이디어를 자유롭게 제시하고, 이러한 아이디어들을 취합·수정·보완해 독창적인 아이디어를 얻는 방법을 말한다.
- 스토리텔링(storytelling)이란 상대방에게 알리고자 하는 바를 재미있고 생생한 이야기로 설득력 있게 전달하는 행위를 말한다.
- 디자인 조형요소에는 형태, 스타일링(styling), CMF(색 color, 소재 material, 마감 finishing)을 포함한다.
- 스타일링(styling)이란 산업 디자인에서, 제품의 기구(機構) 부분은 그대로 두고 외부의 스타일만을 바꾸는 것을 말한다.

### 자료 및 관련 서류

- 각종 디자인잡지 (이미지 활용)
- 이미지 사이트의 이미지 자료

### 장비 및 도구

- 컴퓨터, 인터넷, 프린터, 스캐너
- 이미지 맵핑용 보드, 가위, 칼, 포스트 잇

### 재료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 제품디자인 전략 수립의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오		
B. 문제해결 시나리오		
C. 서술형시험		
D. 논술형시험		
E. 사례연구		
F. 평가자 질문		√
G. 평가자 체크리스트		
H. 피평가자 체크리스트		
I. 일지/저널		
J. 역할연기		
K. 구두발표	√	√
L. 작업장평가		

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 리서치 결과를 종합하여 제품디자인 방향성을 도출하게 한 후 도출된 방향성의 적절성을 평가한다.
  - 도출된 방향성과 관련된 이미지들을 스크랩하여 그룹핑, 디자인 콘셉트가 적절히 도출되었는지 평가한다.
  - 도출된 디자인 결과를 설득력 있게 프레젠테이션 할 수 있는 능력을 평가한다.

◎ 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	문제해결능력	사고력, 문제처리능력
2	수리능력	기초연산능력, 기초통계능력, 도표분석능력, 도표작성능력
3	정보능력	컴퓨터활용능력, 정보처리능력
4	의사소통능력	의사표현능력, 경청능력
5	대인관계능력	갈등관리능력, 협상능력
6	조직이해능력	경영이해능력, 업무이해능력

◎ 개발이력

구 분		내 용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		분할
분류번호	기존	0802010203_13v1
	보완	0802010213_16v2, 0802010214_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위 분할

분류번호 : 0802010214\_16v2

능력단위 명칭 : 제품디자인 전략수립 콘셉트 구체화

능력단위 정의 : 제품디자인 전략 수립 콘셉트 구체화란 ‘제품디자인 리서치’의 분석 결과를 종합하여 제품 구현에 필요한 차별화 요소와 경쟁 포인트 등 구체적 사양을 결정하여, 다음 단계인 ‘디자인 아이디어 발상’의 준거로 활용하는 능력이다.

능력단위 요소	수행준거
0802010214_16v2.1 제품 개발 콘셉트 도출하기	<p>1.1 제품디자인 리서치 분석 결과를 통해 개발 내용을 검토하고 향후 전개할 구체적 디자인 방향과 요소에 대한 객관적인 근거를 제시할 수 있다.</p> <p>1.2 설정된 개발 콘셉트를 기반으로 경쟁제품 대비 차별화된 적용기술, 사용자 사용편의성에 대해 분석할 수 있다.</p> <p>1.3 하드웨어적, 소프트웨어적, 상징적 속성들 정립을 바탕으로 제품 구상도를 분석할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 데이터 종합 분석 방법</li><li>○ 제품 라이프사이에 따른 차별화 전략 방법</li><li>○ 디자인 전략 수립 방법</li><li>○ 연관성 분석과 SWOT의 분석기법 활용 방법</li></ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 인터넷 활용 기술</li><li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li><li>○ 스프레드시트 소프트웨어 활용 기술</li></ul> <p><b>【태도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 사용자 요구조건 만족을 위한 의지</li><li>○ 합리적인 USP 도출을 위한 태도</li><li>○ 객관적 분석 결과의 인사이트 도출을 위한 태도</li></ul>
0802010214_16v2.2 디자인 방향 키워드 도출하기	<p>2.1 제품의 각 요소 간 조합을 통해 조형적, 기능적 특징을 유추할 수 있다.</p> <p>2.2 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 통하여 수많은 키워드를 도출하고 핵심 키워드를 정립할 수 있다.</p> <p>2.3 선정된 키워드를 바탕으로 이미지 맵 등을 만들어 표출되는 향후의 디자인 방향과 목표를 찾을 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p>

능력 단위 요소	수 행 준 거
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성 높은 이미지를 찾아내는 방법</li> <li>○ 수집한 이미지·데이터에 대한 객관성 확보 방법</li> <li>○ 제품 조형적, 기능적, 특징 유추 방법</li> </ul> <p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관련 이미지 검색 기술</li> <li>○ 인터넷 활용 기술</li> <li>○ 데이터 분석 기술</li> <li>○ 이미지 맵핑 기술</li> </ul> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 객관적 분석 태도</li> <li>○ 차별화를 실현할 사고력</li> <li>○ 한 이미지로 의미를 전달할 수 있는 신중한 태도</li> </ul>
<p>0802010214_16v2.3 디자인 콘셉트 도출하기</p>	<p>3.1 디자인 방향, 키워드를 바탕으로 타깃 시장에 대한 제품 개발 콘셉트와 디자인 방향 키워드를 체계적으로 분류하고 조직화할 수 있다.</p> <p>3.2 분석된 콘셉트와 키워드 결과를 종합하고 체계화 하여 목표를 설정하고 디자인 조형요소를 설정할 수 있다.</p> <p>3.3 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 바탕으로 디자인 콘셉트를 도출하고 디자인 시나리오(storytelling)를 통해 대상(관계부서)에 쉽게 표현할 수 있다.</p> <p><b>【지 식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 형태심리학</li> <li>○ 형태 구상 지식</li> <li>○ 색채학</li> <li>○ 색채심리학</li> <li>○ 다양한 소재별 물리적·조형적 특성</li> <li>○ 타 전공 분야와 디자인 사고의 융합 방법</li> <li>○ 스토리텔링(storytelling), 마인드맵 등 콘셉트 도출 방법</li> </ul> <p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 분석된 결과의 논리적 문장력</li> <li>○ 분석된 결과의 시각화 표현력</li> <li>○ 설정된 콘셉트의 논리적 문장력</li> <li>○ 설정된 콘셉트의 시각화 표현력</li> </ul> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자료에 대한 이성적 태도</li> <li>○ 합리적 결정을 위한 능동적인 태도</li> <li>○ 중립을 지킬 수 있는 콘셉트에 대한 객관적 태도</li> </ul>

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 제품디자인 전략을 수립하는 업무에 적용한다.
- SWOT분석이란 대내외 환경 분석을 바탕으로 강점(strength), 약점(weakness), 기회(opportunity), 위협(threat) 요인을 규정하여 이를 토대로 개발 전략을 수립하는 기법을 말한다.
- 디자인 방향 키워드를 창조할 때에는 자주 통용되는 단어를 위주로 선택하고 함축적인 특성을 내포할 수 있도록 하여 키워드만으로 디자인방향성을 유추할 수 있도록 유도해야 한다.
- 이미지 맵(image map)이란 리서치를 통한 이미지 수집을 한 후, 콘셉트 이미지 제시를 위한 정리를 말한다.
- 이미지 맵핑(image mapping) 단계에 적용할 이미지들을 선정할 시에는 디자인 키워드 내용에 최대한 부합하는 요소들로 구성된 이미지를 찾도록 하여 디자인 콘셉트 도출의 오류요소를 최소화할 수 있도록 한다.
- USP(unique selling point)란 제품의 차별성을 말한다. 타 경쟁사의 유사 제품이 쉽게 모방할 수 없는 '고유의 특성'으로 상품의 매출에 주요한 요소로 작용한다.
- 브레인스토밍(brain storming)이란 특정한 문제나 주제에 대하여 다양한 아이디어를 자유롭게 제시하고, 이러한 아이디어들을 취합·수정·보완해 독창적인 아이디어를 얻는 방법을 말한다.
- 스토리텔링(storytelling)이란 상대방에게 알리고자 하는 바를 재미있고 생생한 이야기로 설득력 있게 전달하는 행위를 말한다.
- 디자인 조형요소에는 형태, 스타일링(styling), CMF(색 color, 소재 material, 마감 finishing)을 포함한다.
- 스타일링(styling)이란 산업 디자인에서, 제품의 기구(機構) 부분은 그대로 두고 외부의 스타일만을 바꾸는 것을 말한다.

### 자료 및 관련 서류

- 각종 디자인잡지 (이미지 활용)
- 이미지 사이트의 이미지 자료

### 장비 및 도구

- 컴퓨터, 인터넷, 프린터, 스캐너
- 이미지 맵핑용 보드, 가위, 칼, 포스트 잇

### 재료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 제품디자인 전략 수립의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오		
B. 문제해결 시나리오		
C. 서술형시험		
D. 논술형시험		
E. 사례연구		
F. 평가자 질문		√
G. 평가자 체크리스트		
H. 피평가자 체크리스트		
I. 일지/저널		
J. 역할연기		
K. 구두발표	√	√
L. 작업장평가		

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 리서치 결과를 종합하여 제품디자인 방향성을 도출하게 한 후 도출된 방향성의 적절성을 평가한다.
  - 도출된 방향성과 관련된 이미지들을 스크랩하여 그룹핑, 디자인 콘셉트가 적절히 도출되었는지 평가한다.
  - 도출된 디자인 결과를 설득력 있게 프레젠테이션 할 수 있는 능력을 평가한다.



◎ 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	문제해결능력	사고력, 문제처리능력
2	수리능력	기초연산능력, 기초통계능력, 도표분석능력, 도표작성능력
3	정보능력	컴퓨터활용능력, 정보처리능력
4	의사소통능력	의사표현능력, 경청능력
5	대인관계능력	갈등관리능력, 협상능력
6	조직이해능력	경영이해능력, 업무이해능력

◎ 개발 이력

구 분		내 용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		분할
분류번호	기존	0802010203_13v1
	보완	0802010213_16v2, 0802010214_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위 분할

분류번호 : 0802010215\_16v2

능력단위 명칭 : 디자인 아이디어 발상 기초

능력단위 정의 : 디자인 아이디어 발상 기초란 고정요소와 가변요소를 구분하여 다양한 경험과 새로운 신소재와 신기술을 융합하여 넓은 시각에서 창의적인 제품 아이디어를 전개해 나가는 능력이다.

능력단위요소	수행준거
0802010215_16v2.1 제품 스펙 검토하기	<p>1.1 제품의 사용편의성, 적합성, 조형성을 고려한 개발을 위해 관련 제품군의 내부구조, 외부 구조를 파악할 수 있다.</p> <p>1.2 제품의 부품구성과 파트 리스트를 숙지하여 개발 아이템 구현 가능성을 사전에 검토하고 파악할 수 있다.</p> <p>1.3 외관 구조해석을 통한 금형 구현을 이해하여 CMF에 따른 가공방법을 선택할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 설계 표현 방법</li><li>○ 설계도면 해독 지식</li><li>○ 선행기술 등 새로운 기술 지식</li><li>○ KS규격·인증제도 지식</li><li>○ 다양한 제품개발 기술 지식</li><li>○ 시대적 기술 트렌드와 디자인 접목 방법</li></ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 인터넷 활용 기술</li><li>○ 3D 프로그램 활용 기술</li><li>○ 재료의 규격과 적용 능력</li></ul> <p><b>【태도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 계획적이고 분석적인 사고</li><li>○ 신기술 접목 가능성 제안의 적극적 태도</li></ul>
0802010215_16v2.2 아이디어 구상하기	<p>2.1 다양한 관점과 창의적 사고를 통해 제품의 기능과 형태에 대한 특성을 발상할 수 있다.</p> <p>2.2 다양한 표면처리와 칼라 베리에이션(variation)을 활용하여 창의적인 아이디어를 구상할 수 있다.</p> <p>2.3 시나리오를 통한 새로운 경험을 이해하여 아이디어로 제시할 수 있다.</p> <p>2.4 창의적 아이디어 발상을 위해 디자인 방법론 및 기법을 활용하여 아이디어를 구상한다.</p> <p><b>【지식】</b></p>

능력 단위 요소	수 행 준 거
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 아이디어 발상법</li> <li>○ 아이디어 자료수집 방법</li> <li>○ 발산적 사고 기법</li> <li>○ 수렴적 사고 기법</li> <li>○ 디자인 기본 요소·원리</li> <li>○ 디자인 표현기법</li> <li>○ 해당 제품에의 기본적 기능과 구조</li> <li>○ 재료에 따른 양산방법과 가공</li> </ul>
	<p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 브레인스토밍 기술</li> <li>○ 마인드맵(mind map) 활용 기술</li> <li>○ 어피니티 다이어그램(affinity diagram) 활용 기술</li> </ul>
	<p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 새로운 것에 대한 창조적 열정</li> <li>○ 타인의 의견을 경청하려는 태도</li> <li>○ 사물에 대한 세심한 관찰력</li> <li>○ 발상의 전환을 위한 적극적인 자세</li> <li>○ 항상 아이디어를 기록할 수 있는 준비</li> <li>○ 최신 트렌드와 미래 콘셉트 제품에 항상 주의를 기울이는 태도</li> </ul>

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 디자인 아이디어를 발상하는 업무에 적용한다.
- 구상한 아이디어를 표현할 수 있는 드로잉 능력을 키운다.
- 아이디어 발상의 방법으로 드로잉뿐만 아니라 메모, 사진, 일러스트레이션, 텍스트, 영상자료 등 다양한 기법과 매체를 활용하도록 한다.
- 기본적으로 제한 없는 다양한 발상을 하되 원활한 제품개발 양산이 가능하도록 현실성을 염두에 두어야 한다.
- 도구를 주로 사용하는 단계인 만큼 도구의 안전한 사용과 관리에 유념해야 한다.
- 디자인 로드맵(road map)이란 목표와 추진 콘셉트를 시각화 한 것을 말한다.
- 마인드맵(mind map, 생각의 지도)이란 핵심 키워드 주변으로 아이디어를 방사 형태로 발전시켜 나가는 방법을 말한다.
- 어피니티 다이어그램(affinity diagram)이란 브레인스토밍, 브레인라이팅 등을 통해 도출된 여러 아이디어를 기록·분류·선별하여 패턴을 발견하고 그 구조를 체계화하는 것을 말한다.
- CMF란 제품 표면의 색상(color), 소재(material), 마감(finishing)을 말한다.
- 소프트 목업이란 일종의 러프(rough) 목업으로, 정밀 목업 전 대략의 형태와 비례 등을 확인하기 위해 제작하는 것을 말한다.
- 디자인의 조건에는 합목적성, 심미성, 경제성, 독창성, 질서성, 합리-비합리성 등이 있다.
- 발산적 사고 기법은 브레인스토밍(brain storming), 브레인라이팅(brain writing), 시네틱스(synectics), 형태 분석법, 체크리스트법, 스캠퍼(scamper) 등을 포함한다.
- 수렴적 사고 기법은 창의적 평가, 하이라이팅(highlighting) 기법, 평가 행렬법, 쌍비교 분석법 등을 포함한다.

### 자료 및 관련 서류

- 디자인잡지, 각종 전문서적
- 아이디어 발상법 서적
- 아이디어 스케치 관련 서적
- 관련문헌
- 인터넷
- 전문기관보도자료

## 장비 및 도구

- 필기도구, 노트
- 포스트잇, 보드
- 스케치용 드로잉북(drawing book), 스케치도구(연필, 지우개), 채색도구(색연필, 마카 등)
- 2D 디자인 소프트웨어 다수
- 3D 디자인 소프트웨어 다수
- 스캐너
- 3D스캐너
- 프로젝터
- 템플릿(template), 태블릿(tablet), 캘리퍼스(사물 측정 도구), R-게이지(반지름 측정기, radius gauge), 공구류
- 출력기 (A0 출력 가능한 칼라 출력기)
- 자류 (삼각자, 스케일, 템플릿, R자 등)

## 재료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 디자인 아이디어 발상의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평가방법	평가유형	
	과정평가	결과평가
A. 포트폴리오	√	√
B. 문제해결 시나리오	√	√
C. 서술형시험		√
D. 논술형시험		√
E. 사례연구	√	√
F. 평가자 질문	√	√
G. 평가자 체크리스트		√
H. 피평가자 체크리스트		√
I. 일지/저널		√
J. 역할연기	√	√
K. 구두발표	√	√
L. 작업장평가	√	√

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 드로잉 능력보다는 아이디어 발상 결과의 독창성, 실현가능성, 경제성, 조형성 등을 우선하여 평가해야 한다.
  - 설정된 콘셉트와 아이디어 결과 리서치 결과와 관련성 높으며 일관성 있게 전개되었는지 평가해야 된다.
  - 아이디어 안의 도출과정을 개연성 있고 설득력 있게 프레젠테이션 할 수 있는지 평가해야 한다.

◎ 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	문제해결능력	사고력, 문제처리능력, 순발력
2	수리능력	기초연산능력, 기초통계능력, 도표분석능력, 도표작성능력
3	자기개발능력	자아인식능력, 자기관리능력, 경력개발능력
4	대인관계능력	팀웍능력, 협상능력
5	의사소통능력	경청능력, 의사표현능력
6	기술능력	기술이해능력, 기술선택능력, 기술적용능력

◎ 개발이력

구 분		내 용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		분할
분류번호	기존	0802010204_13v1
	보완	0802010215_16v2, 0802010216_16v2, 0802010217_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위 분할

분류번호 : 0802010216\_16v2

능력단위 명칭 : 디자인 아이디어 발상 표현

능력단위 정의 : 디자인 아이디어 발상 표현이란 구체화된 아이디어를 시각화하는 단계로서 다양한 표현기법을 활용하여 제품 아이디어를 전개해 나가는 능력이다.

능력단위요소	수행준거
0802010216_16v2.1 아이디어 표현하기	<p>1.1 다양한 표현재료를 활용한 아이디어 스케치로 제품의 콘셉트를 구체화할 수 있다. 1.2 디자인 스타일, 컬러, 질감을 구체화하여 최종결과물의 아이디어를 제시할 수 있다. 1.3 투상법과 투시도법을 활용하여 다양한 시점의 아이디어를 구상할 수 있다. 1.4 엔지니어링 관점에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 표현할 수 있다. 1.5 소프트 목업(Soft Mock-up), 러프 목업(Rough Mock-up), 스케일 목업(Scale Mock-up) 등을 활용하여 전체적 형태를 파악할 수 있다</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 아이디어 발상법</li><li>○ 아이디어 자료수집 방법</li><li>○ 발산적 사고 기법</li><li>○ 수렴적 사고 기법</li><li>○ 디자인 기본 요소·원리</li><li>○ 디자인 표현기법</li><li>○ 해당 제품에의 기본적 기능과 구조</li><li>○ 재료에 따른 양산방법과 가공</li></ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 브레인스토밍 기술</li><li>○ 마인드맵(mind map) 활용 기술</li><li>○ 어피니티 다이어그램(affinity diagram) 활용 기술</li></ul> <p><b>【태도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 새로운 것에 대한 창조적 열정</li><li>○ 타인의 의견을 경청하려는 태도</li><li>○ 사물에 대한 세심한 관찰력</li><li>○ 발상의 전환을 위한 적극적인 자세</li><li>○ 항상 아이디어를 기록할 수 있는 준비</li><li>○ 최신 트렌드와 미래 콘셉트 제품에 항상 주의를 기울이는 태도</li></ul>
0802010216_16v2.2 아이디어 스케치하기	<p>2.1 브레인스토밍을 통해 도출된 아이디어를 조형요소로 시각화 하여 스케치할 수 있다. 2.2 다양한 표현재료를 활용한 아이디어 스케치로 제품의 콘셉트를 구체화할 수 있다.</p>



능력 단 위 요 소	수 행 준 거
	<p>2.3 디자인 스타일, 컬러, 질감을 구체화하여 최종결과물에 유사한 스케치를 할 수 있다. 2.4 투상법과 투시도법을 활용하여 다양한 시점의 스케치를 할 수 있다.</p> <hr/> <p><b>【지 식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 아이디어 스케치의 개념·목적·방법</li> <li>○ 키워드 중심의 스케치 방법</li> <li>○ 스케치 분류 방법</li> <li>○ 엔지니어링에 따른 조립방법·구조검증 방법</li> <li>○ 기구·설계에 관한 지식</li> <li>○ 실 제작단계의 원리</li> <li>○ 조립 방법·생산성에 관한 지식</li> <li>○ 신소재·신기술에 관한 응용 지식</li> <li>○ 재료에 따른 가공 방법</li> <li>○ 구조 해석을 통한 금형 구현</li> <li>○ 원가분석에 따른 금형설계·제작방법</li> <li>○ 후가공 방법</li> <li>○ 양산 진행을 위한 시방서 작성법</li> <li>○ 재료별 물성 지식</li> <li>○ 제품의 구조·작동 원리</li> <li>○ 모형제작 방법</li> </ul> <hr/> <p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기초 드로잉(drawing) 기술</li> <li>○ 새로운 조형 표현 기술</li> <li>○ 다양한 이야기 구조화 기술</li> <li>○ 각종 스케치 도구 사용 기술</li> <li>○ 각종 공구(tool) 사용 기술</li> <li>○ 모형 제작 관련 기술</li> </ul> <hr/> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 발상의 전환을 통한 창의적 사고</li> <li>○ 디자인 제작을 위한 입체적 감각</li> <li>○ 변화에 대한 적극적인 수용 자세</li> <li>○ 신소재·신기술에 대한 적극적 자세</li> <li>○ 안전하게 작업하는 태도</li> <li>○ 공구에 따른 안전 사항 준수</li> <li>○ 작업 복장 준수</li> </ul>

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 디자인 아이디어를 발상하는 업무에 적용한다.
- 구상한 아이디어를 표현할 수 있는 드로잉 능력을 키운다.
- 아이디어 발상의 방법으로 드로잉뿐만 아니라 메모, 사진, 일러스트레이션, 텍스트, 영상자료 등 다양한 기법과 매체를 활용하도록 한다.
- 기본적으로 제한 없는 다양한 발상을 하되 원활한 제품개발 양산이 가능하도록 현실성을 염두에 두어야 한다.
- 도구를 주로 사용하는 단계인 만큼 도구의 안전한 사용과 관리에 유념해야 한다.
- 디자인 로드맵(road map)이란 목표와 추진 콘셉트를 시각화 한 것을 말한다.
- 마인드맵(mind map, 생각의 지도)이란 핵심 키워드 주변으로 아이디어를 방사 형태로 발전시켜 나가는 방법을 말한다.
- 어피니티 다이어그램(affinity diagram)이란 브레인스토밍, 브레인라이팅 등을 통해 도출된 여러 아이디어를 기록·분류·선별하여 패턴을 발견하고 그 구조를 체계화하는 것을 말한다.
- CMF란 제품 표면의 색상(color), 소재(material), 마감(finishing)을 말한다.
- 소프트 목업이란 일종의 러프(rough) 목업으로, 정밀 목업 전 대략의 형태와 비례 등을 확인하기 위해 제작하는 것을 말한다.
- 디자인의 조건에는 합목적성, 심미성, 경제성, 독창성, 질서성, 합리-비합리성 등이 있다.
- 발산적 사고 기법은 브레인스토밍(brain storming), 브레인라이팅(brain writing), 시네틱스(synectics), 형태 분석법, 체크리스트법, 스캠퍼(scamper) 등을 포함한다.
- 수렴적 사고 기법은 창의적 평가, 하이라이팅(highlighting) 기법, 평가 행렬법, 쌍비교 분석법 등을 포함한다.

### 자료 및 관련 서류

- 디자인잡지, 각종 전문서적
- 아이디어 발상법 서적
- 아이디어 스케치 관련 서적
- 관련문헌
- 인터넷
- 전문기관보도자료

## 장비 및 도구

- 필기도구, 노트
- 포스트잇, 보드
- 스케치용 드로잉북(drawing book), 스케치도구(연필, 지우개), 채색도구(색연필, 마카 등)
- 2D 디자인 소프트웨어 다수
- 3D 디자인 소프트웨어 다수
- 스캐너
- 3D스캐너
- 프로젝터
- 템플릿(template), 태블릿(tablet), 캘리퍼스(사물 측정 도구), R-게이지(반지름 측정기, radius gauge), 공구류
- 출력기 (A0 출력 가능한 칼라 출력기)
- 자류 (삼각자, 스케일, 템플릿, R자 등)

## 재료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 디자인 아이디어 발상의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오	√	√
B. 문제해결 시나리오	√	√
C. 서술형시험		√
D. 논술형시험		√
E. 사례연구	√	√
F. 평가자 질문	√	√
G. 평가자 체크리스트		√
H. 피평가자 체크리스트		√
I. 일지/저널		√
J. 역할연기	√	√
K. 구두발표	√	√
L. 작업장평가	√	√

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 드로잉 능력보다는 아이디어 발상 결과의 독창성, 실현가능성, 경제성, 조형성 등을 우선하여 평가해야 한다.
  - 설정된 콘셉트와 아이디어 결과 리서치 결과와 관련성 높으며 일관성 있게 전개되었는지 평가해야 된다.
  - 아이디어 안의 도출과정을 개연성 있고 설득력 있게 프레젠테이션 할 수 있는지 평가해야 한다.

◎ 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	문제해결능력	사고력, 문제처리능력, 순발력
2	수리능력	기초연산능력, 기초통계능력, 도표분석능력, 도표작성능력
3	자기개발능력	자아인식능력, 자기관리능력, 경력개발능력
4	대인관계능력	팀웍능력, 협상능력
5	의사소통능력	경청능력, 의사표현능력
6	기술능력	기술이해능력, 기술선택능력, 기술적용능력

◎ 개발이력

구 분		내 용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		분할
분류번호	기존	0802010204_13v1
	보완	0802010215_16v2, 0802010216_16v2, 0802010217_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위 분할

분류번호 : 0802010217\_16v2

능력단위 명칭 : 디자인 아이디어 발상 구체화

능력단위 정의 : 디자인 아이디어 발상 구체화란 시각화된 아이디어 스케치에 소재, 질감, 작동원리, 양산방법의 대한 구체적인 방안 등을 표현하여 아이디어를 전개해 나가는 능력이다.

능력단위요소	수행준거
0802010217_16v2.1 아이디어 구상 및 구체화하기	<p>1.1 디자인 로드맵, 마인드맵, 어피티니 다이어그램의 분석적 사고를 통해 다양한 아이디어를 구상할 수 있다.</p> <p>1.2 구성된 스케치를 바탕으로 그에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 표현할 수 있다.</p> <p>1.3 소프트 목업을 활용한 형태 확인을 통해 제품의 비례와 볼륨감을 확인할 수 있다.</p> <p>1.4 시나리오를 바탕으로 구성된 아이디어 스케치를 검증할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 아이디어 발상법</li><li>○ 아이디어 자료수집 방법</li><li>○ 발산적 사고 기법</li><li>○ 수렴적 사고 기법</li><li>○ 디자인 기본 요소·원리</li><li>○ 디자인 표현기법</li><li>○ 해당 제품에의 기본적 기능과 구조</li><li>○ 재료에 따른 양산방법과 가공</li></ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 브레인스토밍 기술</li><li>○ 마인드맵(mind map) 활용 기술</li><li>○ 어피티니 다이어그램(affinity diagram) 활용 기술</li></ul> <p><b>【태도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 새로운 것에 대한 창조적 열정</li><li>○ 타인의 의견을 경청하려는 태도</li><li>○ 사물에 대한 세심한 관찰력</li><li>○ 발상의 전환을 위한 적극적인 자세</li><li>○ 항상 아이디어를 기록할 수 있는 준비</li><li>○ 최신 트렌드와 미래 콘셉트 제품에 항상 주의를 기울이는 태도</li></ul>
0802010217_16v2.2 스케치 선정하기	<p>2.1 도출된 스케치들의 정리·검토를 통해 양산 가능성을 점검할 수 있다.</p> <p>2.2 디자인 조건에 따른 기준으로 평가하여 최적의 아이디어 안을 선정할 수 있다.</p>

능력 단위 요소	수 행 준 거
	<p>2.3 클라이언트에 요구되는 디자인 경영 방침과 마케팅 방향을 고려하여 스케치 안을 평가하며 선정할 수 있다.</p> <p>2.4 기업의 개발 역량을 고려하여 디자인 구체화 단계로 발전 가능한 안을 선정할 수 있다.</p> <hr/> <p><b>【지 식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 스케치의 장단점 분석·평가 방법</li> <li>○ 제품 개발 프로세스 지식</li> <li>○ 평가 진행시 예측되는 질의응답에 관한 지식</li> <li>○ 콘셉트·이미지 특성에 따른 스케치 그룹핑(grouping) 방법</li> </ul> <hr/> <p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디자인 표현 능력</li> <li>○ 콘셉트에 따른 스케치 분류 기술</li> <li>○ 콘셉트에 따른 아이디어 분류 기술</li> <li>○ 팀 상호간의 커뮤니케이션 기술</li> </ul> <hr/> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 콘셉트에 따른 명확한 판단력</li> <li>○ 상대방의 의견을 존중하는 태도</li> <li>○ 체계적인 동향 분석 태도</li> <li>○ 합리적 결정을 위한 능동적인 태도</li> </ul>

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 디자인 아이디어를 발상하는 업무에 적용한다.
- 구상한 아이디어를 표현할 수 있는 드로잉 능력을 키운다.
- 아이디어 발상의 방법으로 드로잉뿐만 아니라 메모, 사진, 일러스트레이션, 텍스트, 영상자료 등 다양한 기법과 매체를 활용하도록 한다.
- 기본적으로 제한 없는 다양한 발상을 하되 원활한 제품개발 양산이 가능하도록 현실성을 염두에 두어야 한다.
- 도구를 주로 사용하는 단계인 만큼 도구의 안전한 사용과 관리에 유념해야 한다.
- 디자인 로드맵(road map)이란 목표와 추진 콘셉트를 시각화 한 것을 말한다.
- 마인드맵(mind map, 생각의 지도)이란 핵심 키워드 주변으로 아이디어를 방사 형태로 발전시켜 나가는 방법을 말한다.
- 어피니티 다이어그램(affinity diagram)이란 브레인스토밍, 브레인라이팅 등을 통해 도출된 여러 아이디어를 기록·분류·선별하여 패턴을 발견하고 그 구조를 체계화하는 것을 말한다.
- CMF란 제품 표면의 색상(color), 소재(material), 마감(finishing)을 말한다.
- 소프트 목업이란 일종의 러프(rough) 목업으로, 정밀 목업 전 대략의 형태와 비례 등을 확인하기 위해 제작하는 것을 말한다.
- 디자인의 조건에는 합목적성, 심미성, 경제성, 독창성, 질서성, 합리-비합리성 등이 있다.
- 발산적 사고 기법은 브레인스토밍(brain storming), 브레인라이팅(brain writing), 시네틱스(synectics), 형태 분석법, 체크리스트법, 스캠퍼(scamper) 등을 포함한다.
- 수렴적 사고 기법은 창의적 평가, 하이라이팅(highlighting) 기법, 평가 행렬법, 쌍비교 분석법 등을 포함한다.

### 자료 및 관련 서류

- 디자인잡지, 각종 전문서적
- 아이디어 발상법 서적
- 아이디어 스케치 관련 서적
- 관련문헌
- 인터넷
- 전문기관보도자료



## 장비 및 도구

- 필기도구, 노트
- 포스트잇, 보드
- 스케치용 드로잉북(drawing book), 스케치도구(연필, 지우개), 채색도구(색연필, 마카 등)
- 2D 디자인 소프트웨어 다수
- 3D 디자인 소프트웨어 다수
- 스캐너
- 3D스캐너
- 프로젝터
- 템플릿(template), 태블릿(tablet), 캘리퍼스(사물 측정 도구), R-게이지(반지름 측정기, radius gauge), 공구류
- 출력기 (A0 출력 가능한 칼라 출력기)
- 자류 (삼각자, 스케일, 템플릿, R자 등)

## 재료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 디자인 아이디어 발상의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오	√	√
B. 문제해결 시나리오	√	√
C. 서술형시험		√
D. 논술형시험		√
E. 사례연구	√	√
F. 평가자 질문	√	√
G. 평가자 체크리스트		√
H. 피평가자 체크리스트		√
I. 일지/저널		√
J. 역할연기	√	√
K. 구두발표	√	√
L. 작업장평가	√	√

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 드로잉 능력보다는 아이디어 발상 결과의 독창성, 실현가능성, 경제성, 조형성 등을 우선하여 평가해야 한다.
  - 설정된 콘셉트와 아이디어 결과 리서치 결과와 관련성 높으며 일관성 있게 전개되었는지 평가해야 된다.
  - 아이디어 안의 도출과정을 개연성 있고 설득력 있게 프레젠테이션 할 수 있는지 평가해야 한다.

◎ 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	문제해결능력	사고력, 문제처리능력, 순발력
2	수리능력	기초연산능력, 기초통계능력, 도표분석능력, 도표작성능력
3	자기개발능력	자아인식능력, 자기관리능력, 경력개발능력
4	대인관계능력	팀웍능력, 협상능력
5	의사소통능력	경청능력, 의사표현능력
6	기술능력	기술이해능력, 기술선택능력, 기술적용능력

◎ 개발 이력

구 분		내 용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		분할
분류번호	기존	0802010204_13v1
	보완	0802010215_16v2, 0802010216_16v2, 0802010217_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위 분할

분류번호 : 0802010218\_16v2

능력단위 명칭 : 디자인 구체화 모델링

능력단위 정의 : 디자인 구체화 모델링이란 '디자인 아이디어 발상' 단계에서 선정된 아이디어 안들을 컴퓨터를 포함한 유사도구를 이용하여 가상 공간상에 사실적이고 정밀하게 구현하여 구체화하는 능력이다.

능력단위요소	수행준거
0802010218_16v2.1 제품 사양 검토하기	<p>1.1 회로데이터를 검토하여 부품·종류·크기를 측정하고 최적의 조건으로 다양한 검토를 할 수 있다.</p> <p>1.2 기구데이터를 검토하여 최적의 디자인 조건에 합당한 구조적인 외형(outline)을 설정할 수 있다.</p> <p>1.3 아이템(item)에 따른 가변·고정요소를 구분하는 기능 정리와 인간공학적 편의성을 이해하여 위치를 설정할 수 있다.</p> <p>1.4 아이디어 발상의 최적화를 위해 형태적 비례를 검토할 수 있다.</p> <p>1.5 조립 구조 방식·부품간의 간섭사항 등 오류 및 해결방안을 제안할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 기술 기반의 엔지니어링 지식</li><li>○ 인간공학적 편의성이 고려된 레이아웃 설계 지식</li><li>○ 조립·생산성이 고려된 사용 환경 지식</li><li>○ 제품 원가 분석 지식</li><li>○ 기구설계·회로설계에 관한 전자 부품 지식</li><li>○ 금형설계·제작 지식</li></ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 2D·3D 소프트웨어 활용 기술</li><li>○ 기구학적 해결 기술</li><li>○ 제품 모델링·생산에 필요한 사양 검토 기술</li></ul> <p><b>【태도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 정밀한 검토를 위한 집중력 있는 자세</li><li>○ 결정된 아이디어의 현실화를 위한 다양한 검토자세</li><li>○ 관련 엔지니어링에 대한 종합적인 사고력</li><li>○ 적극적인 업무수행 태도</li></ul>
0802010218_16v2.2 모델링하기	<p>2.1 선정된 아이디어 스케치를 기반으로 디자인 소프트웨어를 이용하여 표현할 수 있다.</p> <p>2.2 디자인 소프트웨어를 이용하여 정확하고 구체적인 형태 구현과 사실감 있는 표현을 구사할 수 있다.</p>

능력 단 위 요 소	수 행 준 거
	<p>2.3 모형제작 전 간단한 시뮬레이션(simulation) 과정을 통해 조립구조 부품간의 간섭사항오류를 검증하고 수정할 수 있다.</p> <p>2.4 인간공학, 감성공학, UX, UI 기반을 고려한 형태적인 구조 및 사용편리성에 근거하여 표현할 수 있다.</p> <hr/> <p><b>【지 식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기구설계 · 금형설계 · 제작 지식</li> <li>○ 각종 후가공 지식</li> <li>○ 재료의 가공방법</li> <li>○ 제품 생산 지식</li> </ul> <hr/> <p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2D · 3D 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 제품 이미지 부각 기술</li> <li>○ 명암 · 칼라 등 입체화 표현 기술</li> </ul> <hr/> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정확하고 차분하게 연구하는 태도</li> <li>○ 원활한 프로세스 진행을 위한 객관적인 자세</li> <li>○ 디자인을 정확하게 표현하려는 태도</li> </ul>

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 디자인을 구체화하는 업무에 적용한다.
- 회로설계란 기기의 장치 전체의 회로 구성을 설계 하는 것을 말한다.
- 디자인의 심미적 우수성뿐 아니라 인간공학(신체공학, 인지공학, 감성공학)으로 대표되는 사용성 등을 우선적으로 고려해야한다.
- 감성공학이란 개인의 경험을 통해 얻어지는 외부의 물리적 자극에 대한 쾌적함·안락함 또는 불쾌함·불편함 등의 복합적인 감성을 과학적으로 측정·분석하여 공학적으로 적용시켜 제품이나 환경을 그것에 맞게 편리하고 안락하며 쾌적하게 개발하는 분야를 말한다.
- 사용자 경험(UX, user experience)이란 사용자가 어떤 시스템, 제품, 서비스를 직·간접적으로 이용하면서 느끼고 생각하게 되는 지각과 반응, 행동 등 총체적 경험을 말한다.
- 사용자 환경(UI, user interface)이란 시스템, 제품, 서비스와 사용자 사이를 연결하는 상호소통 매개체를 말한다.
- 형태적인 구조와 사용편리성 고려에는 인간공학, 감성공학, 사용자 경험(UX), 사용자 환경(UI) 요소를 포함한다.
- 디자인 구체화를 위해서 다음의 능력들이 가능해야 한다.
  - 디자인 소프트웨어를 활용할 수 있는 능력
  - 디자인 소프트웨어간의 혼용 전환 작업 능력
  - 모니터, 스캐너, 프린터 등 입출력기기의 활용 작업능력
  - 실제 스케일을 고려하면서 작업할 수 있는 능력
  - 소재, 재질에 따른 특성

### 자료 및 관련 서류

- 작업 의뢰서
- 디자인 소프트웨어 활용 매뉴얼
- 선정된 아이디어 스케치
- 인체공학 관련 각종 데이터(수치)

## 장비 및 도구

- 2D 시뮬레이션 소프트웨어
- 3D 시뮬레이션 소프트웨어
- 3차원 캐드(CAD) 소프트웨어
- 컴퓨터, 스캐너, 태블릿(tablet), 프린터
- 프레젠테이션용 프로젝터, 보드 등
- 인체공학 관련 각종 데이터(수치)

## 재료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 디자인 구체화의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오		
B. 문제해결 시나리오		
C. 서술형시험		
D. 논술형시험		
E. 사례연구	√	√
F. 평가자 질문		
G. 평가자 체크리스트	√	√
H. 피평가자 체크리스트		
I. 일지/저널		
J. 역할연기		
K. 구두발표		√
L. 작업장평가		

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 디자인 원리 해석 능력
  - 제작과정의 이해력
  - 프로젝트 디자인 콘셉트의 정확한 파악 여부
  - 디자인 소프트웨어 활용 능력
  - 디자인 전개에 필요한 입출력기기의 활용 능력
  - 적용 소재에 대한 이해와 물성 특질 활용 능력
  - 시안을 사용자의 요구와 자원의 제약요건, 표현 재현 가능성 여부 포함하여 작성할 수 있는 능력
  - 도출된 디자인 콘셉트에 적합한 CMF 선택 능력



◎ 직업기초능력

순번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	문제해결능력	문제처리능력
2	정보능력	컴퓨터활용능력
3	의사소통능력	경청능력, 의사표현능력
4	자기개발능력	자아인식능력, 자기관리능력, 경력개발능력
5	수리능력	기초연산능력, 기초통계능력, 도표분석능력, 도표작성능력
6	기술능력	기술이해능력, 기술선택능력, 기술적용능력

◎ 개발이력

구분		내용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		분할
분류번호	기존	0802010205_13v1
	보완	0802010218_16v2, 0802010219_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위 분할

분류번호 : 0802010219\_16v2

능력단위 명칭 : 디자인 구체화 렌더링 및 평가관리

능력단위 정의 : 디자인 구체화 렌더링 및 평가 관리란 모델링된 데이터를 바탕으로 실제 적용될 수 있는 CMF(Color, Material, Finishing)를 구체화하여 실제 의사결정을 하는 능력이다.

능력단위요소	수행준거
0802010219_16v2.1 렌더링하기	<p>1.1 3차원적인 입체적 형상 표현을 고려하여 디자인을 보다 사실적이고 정밀하게 표현할 수 있다.</p> <p>1.2 가상현실을 통한 재현을 기반으로 재질감 표현과 제품 최종단계의 외관을 예측하고 수정 보완할 수 있다.</p> <p>1.3 가상현실을 통한 재현을 기반으로 각종 인쇄와 부착에 대한 그래픽 표현을 수정 보완할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 재료선택 방법</li><li>○ 재질표현 방법</li><li>○ 금형·기구설계 지식</li><li>○ 렌더링 기법</li></ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 2D·3D 소프트웨어 활용 기술</li><li>○ CAD 소프트웨어 활용 기술</li><li>○ 렌더링 진행 시 3D 형상 예측 기술</li></ul> <p><b>【태도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 세심하고 정밀하게 작업하는 태도</li><li>○ 주어진 기간 안에 완성하는 시간엄수 태도</li><li>○ 유연한 시각적 창의력</li></ul>
0802010219_16v2.2 디자인 선정하기	<p>2.1 시뮬레이션의 콘셉트에 대한 설명에 따라 품평의견을 수렴하고 진행 방향을 결정할 수 있다.</p> <p>2.2 선정된 아이디어 스케치 렌더링(rendering)을 기반으로 양산 가능성에 대한 재점검과 부서간의 문제점을 확인할 수 있다.</p> <p>2.3 디자인 조건 기준에 따라 정리된 렌더링을 평가할 수 있다.</p> <p>2.4 기업에 요구되는 디자인 경영 방침을 기반으로 마케팅 방향과 전략을 결정할 수 있다.</p> <p>2.5 결정된 안과 모형제작에 따라 의사결정단계와 양산을 위한 디자인 최종안을 선정할 수 있다.</p>

능력 단 위 요 소	수 행 준 거
	<p><b>【지 식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제품 생산 지식</li> <li>○ 렌더링 기법</li> <li>○ 프레젠테이션 방법</li> </ul> <hr/> <p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현장 상황 파악 능력</li> <li>○ 다양한 상황에 대처할 수 있는 실전 경험</li> <li>○ 디자인 결과물의 적절한 배치 기술</li> </ul> <hr/> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 품평 의견의 객관적 수렴 태도</li> <li>○ 원활한 커뮤니케이션을 위한 적극적 태도</li> <li>○ 추후 디자인 진행에 품평 의견을 반영하려는 의지</li> </ul>

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 디자인을 구체화하는 업무에 적용한다.
- 회로설계란 기기의 장치 전체의 회로 구성을 설계 하는 것을 말한다.
- 디자인의 심미적 우수성뿐 아니라 인간공학(신체공학, 인지공학, 감성공학)으로 대표되는 사용성 등을 우선적으로 고려해야한다.
- 감성공학이란 개인의 경험을 통해 얻어지는 외부의 물리적 자극에 대한 쾌적함·안락함 또는 불쾌함·불편함 등의 복합적인 감성을 과학적으로 측정·분석하여 공학적으로 적용시켜 제품이나 환경을 그것에 맞게 편리하고 안락하며 쾌적하게 개발하는 분야를 말한다.
- 사용자 경험(UX, user experience)이란 사용자가 어떤 시스템, 제품, 서비스를 직·간접적으로 이용하면서 느끼고 생각하게 되는 지각과 반응, 행동 등 총체적 경험을 말한다.
- 사용자 환경(UI, user interface)이란 시스템, 제품, 서비스와 사용자 사이를 연결하는 상호소통 매개체를 말한다.
- 형태적인 구조와 사용편리성 고려에는 인간공학, 감성공학, 사용자 경험(UX), 사용자 환경(UI) 요소를 포함한다.
- 디자인 구체화를 위해서 다음의 능력들이 가능해야 한다.
  - 디자인 소프트웨어를 활용할 수 있는 능력
  - 디자인 소프트웨어간의 혼용 전환 작업 능력
  - 모니터, 스캐너, 프린터 등 입출력기기의 활용 작업능력
  - 실제 스케일을 고려하면서 작업할 수 있는 능력
  - 소재, 재질에 따른 특성

### 자료 및 관련 서류

- 작업 의뢰서
- 디자인 소프트웨어 활용 매뉴얼
- 선정된 아이디어 스케치
- 인체공학 관련 각종 데이터(수치)

## 장비 및 도구

- 2D 시뮬레이션 소프트웨어
- 3D 시뮬레이션 소프트웨어
- 3차원 캐드(CAD) 소프트웨어
- 컴퓨터, 스캐너, 태블릿(tablet), 프린터
- 프레젠테이션용 프로젝터, 보드 등
- 인체공학 관련 각종 데이터(수치)

## 재료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 디자인 구체화의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오		
B. 문제해결 시나리오		
C. 서술형시험		
D. 논술형시험		
E. 사례연구	√	√
F. 평가자 질문		
G. 평가자 체크리스트	√	√
H. 피평가자 체크리스트		
I. 일지/저널		
J. 역할연기		
K. 구두발표		√
L. 작업장평가		

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 디자인 원리 해석 능력
  - 제작과정의 이해력
  - 프로젝트 디자인 콘셉트의 정확한 파악 여부
  - 디자인 소프트웨어 활용 능력
  - 디자인 전개에 필요한 입출력기기의 활용 능력
  - 적용 소재에 대한 이해와 물성 특질 활용 능력
  - 시안을 사용자의 요구와 자원의 제약요건, 표현 재현 가능성 여부 포함하여 작성할 수 있는 능력
  - 도출된 디자인 콘셉트에 적합한 CMF 선택 능력

◎ 직업기초능력

순번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	문제해결능력	문제처리능력
2	정보능력	컴퓨터활용능력
3	의사소통능력	경청능력, 의사표현능력
4	자기개발능력	자아인식능력, 자기관리능력, 경력개발능력
5	수리능력	기초연산능력, 기초통계능력, 도표분석능력, 도표작성능력
6	기술능력	기술이해능력, 기술선택능력, 기술적용능력

◎ 개발이력

구분		내용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		분할
분류번호	기존	0802010205_13v1
	보완	0802010218_16v2, 0802010219_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위 분할





분류번호 : 0802010220\_16v2

능력단위 명칭 : 프로젝트 유지·관리 체계구축

능력단위 정의 : 프로젝트 유지·관리 체계 구축이란 최종 디자인과 디자인 사양서, 한도 견본이 완료된 후 클라이언트의 최종 승인을 득하여 관련부서에 통보하고 양산에 문제가 없도록 결과 보고서를 작성한 후 데이터베이스를 체계화하여 지속적으로 관리하는 능력이다.

능력단위 요소	수행준거
0802010220_16v2.1 프로젝트 결과보고서 작성하기	<p>1.1 프로젝트 기획부터 최종 디자인까지 각 단계에 대한 데이터를 문서화할 수 있다. 1.2 클라이언트에게 제시할 프로젝트 결과보고서를 위해 진행내용을 문서화하고 필요에 따라 편집, 요약 작성할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 프로세스별 관리 방법</li><li>○ 유통 채널·판매점에서 오는 정기적 피드백 관리 방법</li><li>○ 양산·시방서 관리 지식</li></ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 자료의 분류·정리·편집 기술</li><li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li><li>○ 관련 문서의 데이터 변환 기술</li></ul> <p><b>【태도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 계약서 약정 사항 준수</li><li>○ 클라이언트와의 원활한 커뮤니케이션을 위한 태도</li><li>○ 프로젝트 수행 후 피드백을 경청하는 태도</li></ul>
0802010220_16v2.2 데이터베이스 체계화하기	<p>2.1 관련부서 담당자들이 용이하게 내용을 파악할 수 있도록 분류,세분화 할 수 있다. 2.2 추후 활용을 위해 디자인 시방서를 데이터화 할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 콘텐츠 분석 방법</li><li>○ 분류 색인(index)화 방법</li><li>○ 데이터베이스 수집·분류·제작 이론</li></ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 체계적 파일 정리·관리 기술</li></ul>

능력 단 위 요 소	수 행 준 거
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터 저장·관리 기술</li> <li>○ 데이터의 버전관리 기술</li> <li>○ 데이터베이스 장치 활용 기술</li> </ul> <hr/> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자료가 분실되지 않도록 안전하게 관리하려는 의지</li> <li>○ 정확하고 치밀한 작업 수행 태도</li> <li>○ 체계적 파일정리 의지</li> </ul>

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 프로젝트를 유지, 관리하는 업무에 적용한다.
- 보고서작성 소프트웨어 활용 능력과 디자인 결과물 계약서 약정상의 요소들을 준수하여 최종보고서를 작성하도록 한다.
- 프로젝트 종료 이후 클라이언트의 요구에 따라 다음 단계의 업그레이드나 부분 수정이 가능하도록 산출물을 분류·정리 할 수 있어야 한다.
- 총 프로젝트의 시작, 진행, 결과 상황 보고서를 작성할 수 있어야 한다.
- 법적 보호절차나 사용자 반응조사를 통한 디자인 사후관리를 할 수 있도록 한다.
- 하자발생 등 사후관리 업무 관리체계를 만들 수 있도록 한다.
- 기업 관계자 디자인팀 간의 소통창구를 일원화, 체계화하여 원활한 커뮤니케이션을 통한 업무조율이 가능하도록 한다.
- A/S란 상품판매를 효과적으로 하기 위한 사후 서비스를 말하고, C/S란 재화나 서비스 상품을 구입한 고객에게 제공하는 사후 고객 관리 서비스를 말한다.
- 사후관리에는 A/S, C/S에 대한 향후 제품이 폐기되는 환경적인 문제의 관리를 포함한다.
- 사후관리, 상시적인 후속조치(follow up)를 통해 신속하고 적절하게 대응할 수 있어야 한다.
- 피드백(feedback)이란 개선을 위한 정보나 의견을 말한다.
- 사용자 클라이언트의 피드백에 대해 열린 자세로 경청하고 필요에 따른 수정 보완을 통해 완성도 만족도를 향상시킬 수 있어야 한다.
- 프로젝트 리뷰를 통해 진행 프로세스 전반 세부 내역에 걸친 잘잘못을 점검하고 이를 공유하여 추후 프로젝트의 원활한 진행에 활용할 수 있어야 한다.

### 자료 및 관련 서류

- 결과보고서
- 최종 디자인 데이터
- 지식재산권 관련 법
- 사용자 반응 조사 분석 보고서
- 사용자 불만사항 리스트
- 클라이언트 피드백 요청서

## 장비 및 도구

- 컴퓨터
- 프린터
- 프로젝터
- 스캐너
- 프레젠테이션 소프트웨어
- 문서작성 소프트웨어
- 데이터 저장관련 소프트웨어/하드웨어
- 데이터 백업(backup)용 공 CD/DVD, 조명 기계

## 자료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 프로젝트 유지·관리의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오		
B. 문제해결 시나리오		
C. 서술형시험		
D. 논술형시험		
E. 사례연구		
F. 평가자 질문	√	
G. 평가자 체크리스트		√
H. 피평가자 체크리스트		
I. 일지/저널		
J. 역할연기		
K. 구두발표		√
L. 작업장평가		

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 최종 결과물에 대한 사용자의 반응 이해 여부
  - 하자수정, 최적화의 신속성·적합성 여부
  - 각종 텍스트와 이미지 데이터를 정해진 규칙에 따라 분류, 보존, 폐기
  - 생성된 데이터를 합리적으로 분류, 보존, 폐기
  - 후속작업을 위해서 관련 소프트웨어, 하드웨어, 기타 도구 최적의 상태로 유지·관리
  - 일정에 관한 상세한 기록
  - 현장 장비나 작업환경에 따른 지속적 관리

◎ 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	정보능력	컴퓨터활용능력, 정보처리능력
2	의사소통능력	문서작성능력
3	자기개발능력	자아인식능력, 자기관리능력, 경력개발능력
4	대인관계능력	팀웍능력, 리더쉽능력, 갈등관리능력, 고객서비스능력
5	정보능력	컴퓨터활용능력, 정보처리능력
6	직업윤리	근로윤리, 공동체윤리

◎ 개발 이력

구 분		내 용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		분할
분류번호	기존	0802010208_13v1
	보완	0802010220_16v2, 0802010221_16v2, 0802010222_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위 분할

분류번호 : 0802010221\_16v2

능력단위 명칭 : 프로젝트 유지·관리 데이터 작성

능력단위 정의 : 프로젝트 유지·관리 데이터 작성이란 최종 디자인과 디자인 사양서, 한도 견본 등 결과보고서 작성이 완료된 후 자료의 분류·정리·편집기술을 통하여 데이터베이스화하고 지속적인 사후 관리하는 능력이다.

능력단위요소	수행준거
0802010221_16v2.1 프로젝트 결과보고서 실행하기	<p>1.1 프로젝트 결과보고서 및 발표를 위한 PPT작성 발표준비를 할 수 있다. 1.2 A/S, C/S의 피드백(feedback) 관리를 통해 프로젝트를 유지·관리할 수 있다. 1.3 기업 인계준비 및 실행을 위한 가이드라인을 작성할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 프로세스별 관리 방법</li><li>○ 유통 채널·판매점에서 오는 정기적 피드백 관리 방법</li><li>○ 양산·시방서 관리 지식</li></ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 자료의 분류·정리·편집 기술</li><li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li><li>○ 관련 문서의 데이터 변환 기술</li></ul> <p><b>【태도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 계약서 약정 사항 준수</li><li>○ 클라이언트와의 원활한 커뮤니케이션을 위한 태도</li><li>○ 프로젝트 수행 후 피드백을 경청하는 태도</li></ul>
0802010221_16v2.2 데이터베이스 구축하기	<p>2.1 구축된 시방서를 데이터화 하여 관리를 용이하게 할 수 있다. 2.2 추후 활용을 위해 구체화된 디자인 데이터를 디지털화 할 수 있다. 2.3 데이터베이스 구축을 위해 컴퓨터 서버 시스템을 구축할 수 있다. 2.4 각종 프로젝트 데이터를 원활하게 관리·유지하기 위해 디자인 전 부서원의 오퍼레이팅 교육을 실시할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 콘텐츠 분석 방법</li><li>○ 분류 색인(index)화 방법</li><li>○ 데이터베이스 수집·분류·제작 이론</li></ul>

능력 단 위 요 소	수 행 준 거
	<p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 체계적 파일 정리·관리 기술</li> <li>○ 데이터 저장·관리 기술</li> <li>○ 데이터의 버전관리 기술</li> <li>○ 데이터베이스 장치 활용 기술</li> </ul> <hr/> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자료가 분실되지 않도록 안전하게 관리하려는 의지</li> <li>○ 정확하고 치밀한 작업 수행 태도</li> <li>○ 체계적 파일정리 의지</li> </ul>



## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 프로젝트를 유지, 관리하는 업무에 적용한다.
- 보고서작성 소프트웨어 활용 능력과 디자인 결과물 계약서 약정상의 요소들을 준수하여 최종보고서를 작성하도록 한다.
- 프로젝트 종료 이후 클라이언트의 요구에 따라 다음 단계의 업그레이드나 부분 수정이 가능하도록 산출물을 분류·정리 할 수 있어야 한다.
- 총 프로젝트의 시작, 진행, 결과 상황 보고서를 작성할 수 있어야 한다.
- 법적 보호절차나 사용자 반응조사를 통한 디자인 사후관리를 할 수 있도록 한다.
- 하자발생 등 사후관리 업무 관리체계를 만들 수 있도록 한다.
- 기업 관계자 디자인팀 간의 소통창구를 일원화, 체계화하여 원활한 커뮤니케이션을 통한 업무조율이 가능하도록 한다.
- A/S란 상품판매를 효과적으로 하기 위한 사후 서비스를 말하고, C/S란 재화나 서비스 상품을 구입한 고객에게 제공하는 사후 고객 관리 서비스를 말한다.
- 사후관리에는 A/S, C/S에 대한 향후 제품이 폐기되는 환경적인 문제의 관리를 포함한다.
- 사후관리, 상시적인 후속조치(follow up)를 통해 신속하고 적절하게 대응할 수 있어야 한다.
- 피드백(feedback)이란 개선을 위한 정보나 의견을 말한다.
- 사용자 클라이언트의 피드백에 대해 열린 자세로 경청하고 필요에 따른 수정 보완을 통해 완성도 만족도를 향상시킬 수 있어야 한다.
- 프로젝트 리뷰를 통해 진행 프로세스 전반 세부 내역에 걸친 잘잘못을 점검하고 이를 공유하여 추후 프로젝트의 원활한 진행에 활용할 수 있어야 한다.

### 자료 및 관련 서류

- 결과보고서
- 최종 디자인 데이터
- 지식재산권 관련 법
- 사용자 반응 조사 분석 보고서
- 사용자 불만사항 리스트
- 클라이언트 피드백 요청서

## 장비 및 도구

- 컴퓨터
- 프린터
- 프로젝터
- 스캐너
- 프레젠테이션 소프트웨어
- 문서작성 소프트웨어
- 데이터 저장관련 소프트웨어/하드웨어
- 데이터 백업(backup)용 공 CD/DVD, 조명 기계

## 자료

- 해당 없음

## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 프로젝트 유지·관리의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오		
B. 문제해결 시나리오		
C. 서술형시험		
D. 논술형시험		
E. 사례연구		
F. 평가자 질문	√	
G. 평가자 체크리스트		√
H. 피평가자 체크리스트		
I. 일지/저널		
J. 역할연기		
K. 구두발표		√
L. 작업장평가		

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 최종 결과물에 대한 사용자의 반응 이해 여부
  - 하자수정, 최적화의 신속성·적합성 여부
  - 각종 텍스트와 이미지 데이터를 정해진 규칙에 따라 분류, 보존, 폐기
  - 생성된 데이터를 합리적으로 분류, 보존, 폐기
  - 후속작업을 위해서 관련 소프트웨어, 하드웨어, 기타 도구 최적의 상태로 유지·관리
  - 일정에 관한 상세한 기록
  - 현장 장비나 작업환경에 따른 지속적 관리

◎ 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	정보능력	컴퓨터활용능력, 정보처리능력
2	의사소통능력	문서작성능력
3	자기개발능력	자아인식능력, 자기관리능력, 경력개발능력
4	대인관계능력	팀웍능력, 리더쉽능력, 갈등관리능력, 고객서비스능력
5	정보능력	컴퓨터활용능력, 정보처리능력
6	직업윤리	근로윤리, 공동체윤리

◎ 개발 이력

구 분		내 용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		분할
분류번호	기존	0802010208_13v1
	보완	0802010220_16v2, 0802010221_16v2, 0802010222_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위 분할

분류번호 : 0802010222\_16v2

능력단위 명칭 : 프로젝트 유지·관리 피드백

능력단위 정의 : 프로젝트 유지·관리 피드백이란 최종 디자인과 디자인 사양서, 한도 견본이 완료된 후 자료의 분류·정리를 체계화하고, 데이터베이스를 유지·활용할 수 있도록 정기적 피드백 관리를 통해 지속적인 사후관리를 하는 능력이다.

능력단위요소	수행준거
0802010222_16v2.1 프로젝트 결과보고서 관리하기	<p>1.1 활용도를 높이기 위해 그룹화, 체계화하여 정리한다 1.2 엔지니어링 관점에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 구체화하여 표현할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 프로세스별 관리 방법</li><li>○ 유통 채널·판매점에서 오는 정기적 피드백 관리 방법</li><li>○ 양산·시방서 관리 지식</li></ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 자료의 분류·정리·편집 기술</li><li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li><li>○ 관련 문서의 데이터 변환 기술</li></ul> <p><b>【태도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 계약서 약정 사항 준수</li><li>○ 클라이언트와의 원활한 커뮤니케이션을 위한 태도</li><li>○ 프로젝트 수행 후 피드백을 경청하는 태도</li></ul>
0802010222_16v2.2 데이터베이스 관리하기	<p>2.1 추후 활용을 위해 디자인 시방서를 데이터화하여 유지·활용할 수 있다. 2.2 추후 활용을 위해 구체화된 디자인 데이터를 디지털화하여 관리·유지할 수 있다.</p> <p><b>【지식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 콘텐츠 분석 방법</li><li>○ 분류 색인(index)화 방법</li><li>○ 데이터베이스 수집·분류·제작 이론</li></ul> <p><b>【기술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 체계적 파일 정리·관리 기술</li></ul>

능력 단 위 요 소	수 행 준 거
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터 저장·관리 기술</li> <li>○ 데이터의 버전관리 기술</li> <li>○ 데이터베이스 장치 활용 기술</li> </ul> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자료가 분실되지 않도록 안전하게 관리하려는 의지</li> <li>○ 정확하고 치밀한 작업 수행 태도</li> <li>○ 체계적 파일정리 의지</li> </ul>
<p>0802010222_16v2.3 사후관리하기</p>	<p>3.1 사용자의 반응과 피드백을 수집하고 분석하여 필요에 따라 수정 보완할 수 있다 3.2 데이터 업데이트·히스토리 작성·변경·삭제 관련 역할과 책임을 지정하여 필요에 따라 설정 및 변경할 수 있다. 3.3 데이터 관리권한을 설정하고 정기적인 관리·체크를 진행하여 안전한 데이터 관리를 할 수 있다.</p> <p><b>【지 식】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터베이스관리시스템(DBMS) 운용 지식</li> <li>○ 분류 색인(index)화 방법</li> <li>○ 데이터베이스 관리 방법</li> </ul> <p><b>【기 술】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자 커뮤니케이션 기술</li> <li>○ 데이터 관리 기술</li> <li>○ 컴퓨터(소프트웨어) 활용 기술</li> </ul> <p><b>【태 도】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 클라이언트와의 원활한 커뮤니케이션을 위한 태도</li> <li>○ 정기적 관리를 위한 성실한 태도</li> <li>○ 프로젝트 전체의 통합적 검토를 위한 세밀한 관리 태도</li> </ul>

## ◎ 적용범위 및 작업상황

### 고려사항

- 이 능력단위는 프로젝트를 유지, 관리하는 업무에 적용한다.
- 보고서작성 소프트웨어 활용 능력과 디자인 결과물 계약서 약정상의 요소들을 준수하여 최종보고서를 작성하도록 한다.
- 프로젝트 종료 이후 클라이언트의 요구에 따라 다음 단계의 업그레이드나 부분 수정이 가능하도록 산출물을 분류·정리 할 수 있어야 한다.
- 총 프로젝트의 시작, 진행, 결과 상황 보고서를 작성할 수 있어야 한다.
- 법적 보호절차나 사용자 반응조사를 통한 디자인 사후관리를 할 수 있도록 한다.
- 하자발생 등 사후관리 업무 관리체계를 만들 수 있도록 한다.
- 기업 관계자 디자인팀 간의 소통창구를 일원화, 체계화하여 원활한 커뮤니케이션을 통한 업무조율이 가능하도록 한다.
- A/S란 상품판매를 효과적으로 하기 위한 사후 서비스를 말하고, C/S란 재화나 서비스 상품을 구입한 고객에게 제공하는 사후 고객 관리 서비스를 말한다.
- 사후관리에는 A/S, C/S에 대한 향후 제품이 폐기되는 환경적인 문제의 관리를 포함한다.
- 사후관리, 상시적인 후속조치(follow up)를 통해 신속하고 적절하게 대응할 수 있어야 한다.
- 피드백(feedback)이란 개선을 위한 정보나 의견을 말한다.
- 사용자 클라이언트의 피드백에 대해 열린 자세로 경청하고 필요에 따른 수정 보완을 통해 완성도 만족도를 향상시킬 수 있어야 한다.
- 프로젝트 리뷰를 통해 진행 프로세스 전반 세부 내역에 걸친 잘잘못을 점검하고 이를 공유하여 추후 프로젝트의 원활한 진행에 활용할 수 있어야 한다.

### 자료 및 관련 서류

- 결과보고서
- 최종 디자인 데이터
- 지식재산권 관련 법
- 사용자 반응 조사 분석 보고서
- 사용자 불만사항 리스트
- 클라이언트 피드백 요청서

## 장비 및 도구

- 컴퓨터
- 프린터
- 프로젝터
- 스캐너
- 프레젠테이션 소프트웨어
- 문서작성 소프트웨어
- 데이터 저장관련 소프트웨어/하드웨어
- 데이터 백업(backup)용 공 CD/DVD, 조명 기계

## 자료

- 해당 없음



## ◎ 평가지침

### 평가방법

- 평가자는 능력단위 프로젝트 유지·관리의 수행준거에 제시되어 있는 내용을 평가하기 위해 이론과 실기를 나누어 평가하거나 종합적인 결과물의 평가 등 다양한 평가 방법을 사용할 수 있다.
- 피 평가자의 과정평가 및 결과평가 방법

평 가 방 법	평 가 유 형	
	과 정 평 가	결 과 평 가
A. 포트폴리오		
B. 문제해결 시나리오		
C. 서술형시험		
D. 논술형시험		
E. 사례연구		
F. 평가자 질문	√	
G. 평가자 체크리스트		√
H. 피평가자 체크리스트		
I. 일지/저널		
J. 역할연기		
K. 구두발표		√
L. 작업장평가		

### 평가지 고려사항

- 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가해야 한다.
- 평가자는 다음 사항을 평가해야 한다.
  - 최종 결과물에 대한 사용자의 반응 이해 여부
  - 하자수정, 최적화의 신속성·적합성 여부
  - 각종 텍스트와 이미지 데이터를 정해진 규칙에 따라 분류, 보존, 폐기
  - 생성된 데이터를 합리적으로 분류, 보존, 폐기
  - 후속작업을 위해서 관련 소프트웨어, 하드웨어, 기타 도구 최적의 상태로 유지·관리
  - 일정에 관한 상세한 기록
  - 현장 장비나 작업환경에 따른 지속적 관리

◎ 직업기초능력

순 번	직업기초능력	
	주요영역	하위영역
1	정보능력	컴퓨터활용능력, 정보처리능력
2	의사소통능력	문서작성능력
3	자기개발능력	자아인식능력, 자기관리능력, 경력개발능력
4	대인관계능력	팀웍능력, 리더쉽능력, 갈등관리능력, 고객서비스능력
5	정보능력	컴퓨터활용능력, 정보처리능력
6	직업윤리	근로윤리, 공동체윤리

◎ 개발 이력

구 분		내 용
직무명칭		제품디자인
능력단위 보완유형		분할
분류번호	기존	0802010208_13v1
	보완	0802010220_16v2, 0802010221_16v2, 0802010222_16v2
개발연도	현재	2016
	2차	2016
	최초(1차)	2013
버전번호		v2
개발자	현재	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	2차	디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(대표기관: 한국디자인진흥원)
	최초(1차)	한국디자인진흥원
향후 보완 연도(예정)		2019
능력단위 보완사유		능력단위 분할

### 3. 관련자격 개선 의견

능력단위	국가직무능력표준수준	관련자격	개선의견
제품디자인 프로젝트 기획 계획수립	5	제품디자인기술사	기존의 방식에서 현장중심의 전반적인 이론적 배경을 좀 더 중점적으로 배점을 높여주고 고도의 지식이 수반되는 경험과 능력을 평가 할 수 있도록 요구됨
제품디자인 프로젝트 기획 제안발표	7	제품디자인기사	현행유지
제품디자인 리서치 기초	4	제품디자인기술사	기존의 방식에서 현장중심의 전반적인 이론적 배경을 좀 더 중점적으로 배점을 높여주고 고도의 지식이 수반되는 경험과 능력을 평가 할 수 있도록 요구됨
제품디자인 리서치 분석	5	제품디자인기사, 컬러리스트기사	
제품디자인 전략 수립 방향설정	5	제품디자인기술사	기존의 방식에서 현장중심의 전반적인 이론적 배경을 좀 더 중점적으로 배점을 높여 주고 고도의 지식이 수반되는 경험과 능력을 평가 할 수 있도록 요구됨
제품디자인 전략 수립 컨셉트 구체화	7	제품디자인기사, 컬러리스트기사	현행유지
디자인 아이디어 발상 기초	4	제품디자인기사, 제품디자인산업기사, 컬러리스트기사, 컬러리스트산업기사, 제품응용모델링기능장(신 설)	현행유지(실기적용)
디자인 아이디어 발상 표현	4		
디자인 아이디어 발상 구체화	5		
디자인 구체화 모델링	4	제품디자인기사, 제품디자인산업기사	현행유지(실기적용) 재료와 후가공 방법에 대한 제안배점 추가요구
디자인 구체화 렌더링 및 평가 관리	5	컬러리스트기사, 컬러리스트산업기사, 제품응용모델링기능장(신 설)	현행유지(실기적용)

모형 제작	4	제품디자인기사, 제품디자인산업기사	과목삭제(기본 기구설계, 금형관련 과목추가)
		제품디자인기능사, 제품응용모델링기능장(신 설)	현행유지(이론, 실기)
양산 관리	5	제품디자인기사, 제품디자인산업기사	디자인시방서 관련 관리과목 추가 요구됨
프로젝트 유지·관리 체계 구축	4	제품디자인기사, 제품디자인산업기사	현행유지 지식재산권 관리 관련 (산업재산권분야) 현재기준보다 깊이 있는 지식이 요구됨
프로젝트 유지·관리 데이터 작성	3		
프로젝트 유지·관리 피드백	3		
제품디자인기사, 제품디자인산업기사		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전반적으로 현행방법에서 조금 수정 보완이 필요 한 것으로 사료됨</li> <li>• 현재 출제기준과 기출제 문제 내용을 보면 상당히 문제에 대한 난이도가 재점검이 필요함 (출제 시 교재중심으로 출제함-문제의 필요성이 검증될 수 있도록 출제 요망) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재료학 : 디자인을 위한 재료에서 일반적으로 많이 사용되는 플라스틱, 금속, 목재에서 80%, 기타재료에서 20% 정도의 이해도가 될 수 있도 록 시험 출제 기준의 변경이 요구됨</li> <li>- 인간공학 : 전반적으로 디자인에 필요한 인간 공학에 대한 문제 출제가 요구됨</li> </ul> </li> </ul>	

# I. 디자인분야 산업현장 검증

## 1 검증 사업체 현황(가나다순)

□ 세분류명 : 시각디자인

번호	사업체명	부서	성명
1	교학사	디자인센터	강성용
2	그림커뮤니케이션	디자인	김주희
3	그림커뮤니케이션	디자인	윤나리
4	그림커뮤니케이션	디자인	차소희
5	금호타이어	디자인설계혁신	서 욱
6	넛지	홍보	황인식
7	대우일렉트로닉스	디자인	김배균
8	디자인그룹오감	디자인	정영희
9	디자인브런치	디자인	송경곤
10	디자인여백	디자인	김유아
11	(주)디자인엑스투	전략기획	고경신
12	디토	R&D	김민석
13	랜드삼	출판	양현주
14	리노컴즈	디자인	이권식
15	리노컴즈	디자인	전홍준
16	모모	서비스	허진희
17	바른손	개발실	이정현
18	베러라이프디자인	설계	임성화

번호	사 업 체 명	부 서	성 명
19	삼성SNS	디자인실	하정훈
20	세양정공	기술연구소	문정현
21	아리랑TV	시사보도센터	정지혜
22	앱게임	포털사업본부 디자인 실	김성룡
23	우퍼디자인	디자인기획	홍승현
24	울촌화학	화상처리	권오현
25	케이브랜드	디자인	손진영
26	코발트식스티	UI디자인	정수아
27	코발트식스티	모션디자인	이준근
28	코발트식스티	GUI디자인	이유리
29	코나엠	브랜드전략	서희림
30	코리아보드게임즈	개발	호재영
31	파워피티	총무	이승원
32	파워피티	기획	최고미
33	참프레	마케팅실	김소연
34	한국타이어	비주얼커뮤니케이션	이세리
35	한화투자증권	영업기획	이희선
36	CXD	디자인	박규정
37	MJ 플렉스	디자인	정두연
38	NCD	GUI	고은지
39	ONNUE	시각디자인	김봉진
40	pxd	GUI	김유리
41	pxd	GUI	최은영
42	pxd	GUI	노경완
43	pxd	GUI	김현우

□ 세분류명 : 제품디자인

번호	사 업 체 명	부 서	성 명
1	가람디자인컨설팅	총괄	박성근
2	금호타이어	디자인설계혁신	정해동
3	굿웨이브	디자인	박승현
4	그람스	디자인팀	최은하
5	나텔레콤	마케팅	유동균
6	넛지	디자인	장재룡
7	넛지	디자인	하한솔
8	대우일렉트로닉스	디자인	김보미
9	대우일렉트로닉스	디자인	김선용
10	대혜	설계팀	송진우
11	디자인브런치	디자인	김정혜
12	리마트	디자인	유현덕
13	무유디자인	제품디자인	전경수
14	모모	오투잼팀	이진훈
15	모닝글로리	다인연구소	남태현
16	베네통코리아	시슬리상품기획	이혜진
17	뷰에드디자인컨설팅	디자인팀	이동철
18	사이픽스	디자인	박철주
19	삼광유리	마케팅,차장	김용대
20	삼성전자	디자인	최진호
21	삼성전자	디자인전략팀	이석울
22	삼성전자(주)	생활가전	전세일
23	서치트랙코리아	디자인	오인균

번호	사 업 체 명	부 서	성 명
24	(주)에스엔피테크	디자인마케팅	조재웅
25	(주)우퍼디자인	제품디자인	홍승현
26	유성 프린팅	디자인	류시형
27	애경산업	디자인팀	정지영
28	이건만에이앤에프	디자인	박유진
29	이건만에이앤에프	디자인	심 선
30	인젝타	경영지원팀	이디혜
31	퍼시스	연구소	이종무
32	지성디자인	디자인설계부	김 유준
33	코다스디자인	디자인	서장원
34	태주조명연구소(주)	디자인2팀	김연하
35	테라퍼스트디자인	디자인	신현주
36	퍼니피쉬	디자인	김승일
37	팬택	디자인	장준영
38	프로젝트일공구	디자인	남성우
39	한국타이어	디자인팀	김태한
40	한국타이어	디자인팀	최윤진
41	한화투자증권	영업기획팀 채널전략파트	이희선
42	한국전통공예산업진흥협회	관리본부	임동현
43	CXD	디자인팀	이정민
44	CXD	디자인팀	황정화
45	F&F/베네통코리아	시슬리 상품기획	박신영
46	GMKorea	디자인센터	류호광
47	HNC	개발팀	김형진
48	KCC	대리	최정환



번호	사 업 체 명	부 서	성 명
49	KCC	디자인부, 사원	강보람
50	KCC	디자인부, 대리	송승호
51	LG전자	VI디자인실	류승환
52	NETTO Design	디자인	양원철
53	ONNUE	디자인	Woosik Kim
54	UDLab	제품디자인	박현수
55	we'd design(위드디자인)	디자인	김종원

□ 세분류명 : 환경디자인

번호	사 업 체 명	부 서	성 명
1	CJ올리브영	인테리어	김효진
2	Havenue	영업,설계	이건희
3	디자인 에이치앤	디자인팀	김진희
4	디자인 에이치앤	디자인팀	민윤경
5	디자인 에이치앤	디자인팀	윤혜진
6	디자인 에이치앤	경관디자인팀	신현욱
7	비타디자인	디자인기획	민경택
8	이랜드건설	조명 설계 디자인	고화연
9	한샘 방배INT	설계팀	이현정
10	(주)노루페인트	컬러디자인센터	곽호천
11	(주)이상씨앤씨	디자인팀	서자영
12	(주)피앤코	사업기획부	김희경
13	(주)한라	건축설계부,	박수민
14	CXD	디자인	임진희
15	gs건설	주택디자인팀	김은영
16	ONNUE	건축,인테리어	김범준

17	건양기술공사 건축사사무소	디자인	이정인
18	디자인브런치	디자인	오윤규
19	롯데건설	디자인연구소	유창준
20	(주)퓨전디자인	디자인실	손영배
21	한라건설	건축설계부	이주선
22	한화투자증권	영업기획팀-채널전략 파트	이희선
23	디스인	디자인실	류경준
24	삼일이엔지 주식회사	디자인	민지영
25	씨엘	디자인설계팀	한송령
26	(주)그린디자인	설계부	노유미
27	(주)디자인 테크	디자인팀	김현정
28	(주)디자인메소	디자인팀	이정주
29	효신디자인	디자인부	이현서
30	(주)엔에스디자인	연구소	문기현
31	(주)영광아트	디자인팀	이진영
32	(주)유니온랜드	디자인팀	김세진
33	(주)지드아이디	디자인팀	장수환
34	(주)집택	디자인팀	염경학
35	(주)티오커뮤니케이션	디자인사업팀	고재섭

□ 세분류명 : 디지털디자인

번호	사 업 체 명	부 서	성 명
1	(주) 이젯코	디자인팀	강동한
2	(주)코발트식스티	디자인	방동욱
3	(주)코발트식스티	UI디자인	방대석
4	(주)코발트식스티	UI디자인	백하나

5	(주)코발트식스티	UI디자인	박용현
6	(주)코발트식스티	GUI디자인	이유리
7	(주)코발트식스티	UI디자인	김재영
8	(주)코발트식스티	UI디자인	정수아
9	(주)코발트식스티	전략기획	임정민
10	삼성전자	디자인혁신그룹	김선연
11	삼성전자	디자인	원준호
12	(주)미디어포스얼라이언스	경영기획실	임형준
13	(주)세양정공	기술 연구소	김재덕
14	(주)이모션	디자인	박원식
15	we'd design(위드디자인)	디자인	김치호
16	we'd design(위드디자인)	디자인	조경훈
17	고영테크놀러지	UXD	한준희
18	교보증권	정보인프라지원	조민정
19	니즈커뮤니케이션스	연구개발	전형준
20	니즈커뮤니케이션스	연구개발	심선화
21	니즈커뮤니케이션스	연구개발	전형준
22	대우일렉트로닉스	디자인	이혁진
23	디자인브런치	디자인	오일환
24	리퀴드포스	디자인	정현우
25	사이픽스	제품디자인	문성용
26	아이디움	CR	오상민
27	유니티테크놀로지스코리아	디자인	한지혜
28	(주)디자인엑스투	전략기획	고경신
29	한국GM	Digital Design	정석진
30	한화투자증권	영업기획팀 채널전략파트	이희선

31	현대백화점 본사	IT사업부	김현진
----	----------	-------	-----

번호	사업체명	부서	성명
32	청암아이티	디자인	이윤희
33	비앤비(주)	디자인	강재현
34	송원기획&GS	디자인팀	이영섭
35	웨스트코(주)	디자인팀	박찬용
36	웹매직	디자인	허 옥
37	인풍(주)	기획팀(디자인팀)	최윤희
38	주식회사 홍당무	기획팀	김승현
39	(주)에드월드	제작부	이진우
40	(주)엠게임	포털사업본부 디자인 실	김성룡
41	(주)올리브스튜디오	경영지원	배성은
42	위트커뮤니케이션	디자인	염민아
43	한국고용정보원	정보화사업본부 워크넷1팀	고광필

## 2 검증 결과

□ 세분류명 : 시각디자인

구 분	세 부 내 용	업체수	평 균 점 수	평 가 결 과
1. 직무구조	1.1 능력단위 구성	33	4.15	적절
2. 직무 및 능력단위	2.1 직무정의	33	4.14	적절
	2.2 능력단위 정의	33	4.24	적절
	2.3 능력단위	33	3.7	적절
3. 능력단위요소	3.1 능력단위요소	33	3.92	적절
	3.2 수행준거	33	4.02	적절
	3.3 지식	33	4.23	적절
	3.4 기술	33	4.16	적절
	3.5 태도	33	4.09	적절
4. 직업기초능력	4.1 직업기초능력	33	4	적절
5. 적용범위 및 작업 상황	5.1 고려사항	33	4.22	적절
	5.2 자료·관련서류	33	4.03	적절
	5.3 장비·도구	33	4.1	적절
6. 평가지침	6.1 평가방법	33	3.79	적절
	6.2 평가시 고려사항	33	3.91	적절
7. 능력단위 및 능력 단위요소 수준 평정	7.1 능력단위 수준 평정	33	3.71	적절
	7.2 능력단위요소 수준 평정	33	3.62	적절
8. 관련자격 개선 의견	8.1 자격과 표준 비교안	33	3.72	적절
	8.2 자격 개선의견	33	3.99	적절

□ 세분류명 : 제품디자인

구 분	세 부 내 용	업체수	평 균 점 수	평 가 결 과
1. 직무구조	1.1 능력단위 구성	44	4.46	적절
2. 직무 및 능력단위	2.1 직무정의	44	3.88	적절
	2.2 능력단위 정의	44	4.21	적절
	2.3 능력단위	44	3.8	적절
3. 능력단위요소	3.1 능력단위요소	44	4.21	적절
	3.2 수행준거	44	4.19	적절
	3.3 지식	44	4	적절
	3.4 기술	44	4.04	적절
	3.5 태도	44	3.82	적절
4. 직업기초능력	4.1 직업기초능력	44	3.85	적절
5. 적용범위 및 작업 상황	5.1 고려사항	44	3.83	적절
	5.2 자료·관련서류	44	4.1	적절
	5.3 장비·도구	44	4.09	적절
6. 평가지침	6.1 평가방법	44	3.94	적절
	6.2 평가시 고려사항	44	4	적절
7. 능력단위 및 능력 단위요소 수준 평정	7.1 능력단위 수준 평정	44	3.61	적절
	7.2 능력단위요소 수준 평정	44	3.54	적절
8. 관련자격 개선 의견	8.1 자격과 표준 비교안	44	3.98	적절
	8.2 자격 개선의견	44	3.82	적절

□ 세분류명 : 환경디자인

구 분	세 부 내 용	업체수	평 균 점 수	평 가 결 과
1. 직무구조	1.1 능력단위 구성	30	4.14	적절
2. 직무 및 능력단위	2.1 직무정의	30	3.94	적절
	2.2 능력단위 정의	30	4.47	적절
	2.3 능력단위	30	4.05	적절
3. 능력단위요소	3.1 능력단위요소	30	3.85	적절
	3.2 수행준거	30	4.09	적절
	3.3 지식	30	4.37	적절
	3.4 기술	30	4.09	적절
	3.5 태도	30	4.28	적절
4. 직업기초능력	4.1 직업기초능력	30	3.95	적절
5. 적용범위 및 작업 상황	5.1 고려사항	30	4.37	적절
	5.2 자료·관련서류	30	4.15	적절
	5.3 장비·도구	30	4.19	적절
6. 평가지침	6.1 평가방법	30	4.1	적절
	6.2 평가시 고려사항	30	4.24	적절
7. 능력단위 및 능력 단위요소 수준 평정	7.1 능력단위 수준 평정	30	4.13	적절
	7.2 능력단위요소 수준 평정	30	4.23	적절
8. 관련자격 개선 의견	8.1 자격과 표준 비교안	30	3.9	적절
	8.2 자격 개선의견	30	4.19	적절

□ 세분류명 : 디지털디자인

구 분	세 부 내 용	업체수	평 균 점 수	평 가 결 과
1. 직무구조	1.1 능력단위 구성	32	4.31	적절
2. 직무 및 능력단위	2.1 직무정의	32	4.16	적절
	2.2 능력단위 정의	32	4.05	적절
	2.3 능력단위	32	3.86	적절
3. 능력단위요소	3.1 능력단위요소	32	4.21	적절
	3.2 수행준거	32	4.07	적절
	3.3 지식	32	4	적절
	3.4 기술	32	4.15	적절
	3.5 태도	32	4.1	적절
4. 직업기초능력	4.1 직업기초능력	32	4.15	적절
5. 적용범위 및 작업 상황	5.1 고려사항	32	3.88	적절
	5.2 자료·관련서류	32	4.22	적절
	5.3 장비·도구	32	4.04	적절
6. 평가지침	6.1 평가방법	32	4.07	적절
	6.2 평가시 고려사항	32	3.96	적절
7. 능력단위 및 능력 단위요소 수준 평정	7.1 능력단위 수준 평정	32	3.68	적절
	7.2 능력단위요소 수준 평정	32	3.89	적절
8. 관련자격 개선 의견	8.1 자격과 표준 비교안	32	3.6	적절
	8.2 자격 개선의견	32	4.03	적절



## II. 디자인분야 표준 개발 참여 전문가 명단

### 1 국가직무능력표준 참여전문가 현황

□ 세분류명 : 시각디자인

구 분	소 속	직 위	성 명	연 락 처	
WG심의위원	안그래픽스	이사	박영훈		
	(주)아이디하우스	선임연구원	황경찬		
	(주)그래픽스타	대표	손창범		
	광크리에이티브	대표	김광민		
	연세대 디자인예술학부	교수	채승진		
	인하대 시각정보디자인과	교수	강현주		
	영신간호비즈니스고등학교	교사	홍태남		
정부부처	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	나서경		
	한국공예디자인진흥원 기획관리과	과장	전미연		
	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	윤아람		
	고용노동부 직업능력평가과	주무관	신창모		
	한국직업능력개발원	연구위원	정향진		
	한국직업능력개발원	연구원	박미화		
개발진	산업계	디자인파드	실장	신 현	
		INS	팀장	안미숙	
		코롬방제과	팀장	김지은	
		IRI디자인연구소	수석연구원	조현주	
		세인커뮤니케이션즈	대표	이지희	
	교육 훈련	홍익대학교 산업미술대학원	교수	권현창	
		인덕대 시각디자인과	교수	박태호	
		전주비전대 방송영상디자인과	교수	최병만	

		서울문화고	교사	박기원	
	자격	한국디자인기업협회	부회장	이상용	
개발용역 수행기관		한국디자인진흥원	실장	손동범	
		한국디자인진흥원	팀장	이동현	
		한국디자인진흥원	사무원	서설옥	
		한국디자인산업연구센터	센터장	이순중	
		한국디자인산업연구센터	수석연구원	정희연	
		한국디자인산업연구센터	선임연구원	유수정	
		한국디자인산업연구센터	선임연구원	안준환	
		한국디자인산업연구센터	선임연구원	임정아	
		한국디자인산업연구센터	연구원	이건호	
		한국디자인산업연구센터	연구원	강보연	

□ 세분류명 : 제품디자인

구 분	소 속	직 위	성 명	연 락 처
WG심의위원	안그래픽스	이사	박영훈	
	(주)아이디하우스	선임연구원	황경찬	
	(주)그래픽스타	대표	손창범	
	팡크리에이티브	대표	김광민	
	연세대 디자인예술학부	교수	채승진	
	인하대 시각정보디자인과	교수	강현주	
	영신간호비즈니스고등학교	교사	홍태남	
정부부처	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	나서경	
	한국공예디자인진흥원 기획관리과	과장	전미연	
	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	윤아람	

		고용노동부 직업능력평가과	주무관	신창모		
		한국직업능력개발원	연구위원	정향진		
		한국직업능력개발원	연구원	박미화		
개발진	산업계	넵플러스	대표	강준목		
		한국산업디자인학회	회장	김승찬		
		레몬옐로우	대표	선섭희		
		디자인뮤	대표	윤정식		
		(주)엠아이디자인	대표	문준기		
	교육 훈련	서울시립대학교	교수	박성룡		
		한국폴리텍대학	교수	김봉준		
		송파공고	교사	배상운		
	자격	특허청	사무관	윤내한		
	개발용역 수행기관		한국디자인진흥원	실장	손동범	
			한국디자인진흥원	팀장	이동현	
			한국디자인진흥원	사무원	서설옥	
한국디자인산업연구센터			센터장	이순중		
한국디자인산업연구센터			수석연구원	정희연		
한국디자인산업연구센터			선임연구원	유수정		
한국디자인산업연구센터			선임연구원	안준환		
한국디자인산업연구센터			선임연구원	임정아		
한국디자인산업연구센터			연구원	이건호		
한국디자인산업연구센터			연구원	강보연		

□ 세분류명 : 환경디자인

구 분	소 속	직 위	성 명	연 락 처	
WG심의위원	안그래픽스	이사	박영훈		
	(주)아이디하우스	선임연구원	황경찬		
	(주)그래픽스타	대표	손창범		
	광크리에이티브	대표	김광민		
	연세대 디자인예술학부	교수	채승진		
	인하대 시각정보디자인과	교수	강현주		
	영신간호비즈니스고등학교	교사	홍태남		
정부부처	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	나서경		
	한국공예디자인진흥원 기획관리과	과장	전미연		
	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	윤아람		
	고용노동부 직업능력평가과	주무관	신창모		
	한국직업능력개발원	연구위원	정향진		
	한국직업능력개발원	연구원	박미화		
개발진	산 업 계	김현선디자인연구소	대표	김현선	
		여성디자이너 리더쉽네트워크	회장	윤혜경	
		뮤지엄 수	이사	정희정	
		(주)오씨에스도시건축	대표	박상범	
		이넥스	대표	염명수	
		(주)GL어소시에이츠	대표	곽병두	
	교 육 훈 련	한국공공디자인학회	회장	이경돈	
		두원공대	교수	이종석	
	자 격	듀얼인테리어디자인	대표	김준철	
	개발용역	한국디자인진흥원	실장	손동범	

수행기관	한국디자인진흥원	팀장	이동현	
	한국디자인진흥원	사무원	서설옥	
	한국디자인산업연구센터	센터장	이순중	
	한국디자인산업연구센터	수석연구원	정희연	
	한국디자인산업연구센터	선임연구원	유수정	
	한국디자인산업연구센터	선임연구원	안준환	
	한국디자인산업연구센터	선임연구원	임정아	
	한국디자인산업연구센터	연구원	이건호	
	한국디자인산업연구센터	연구원	강보연	

□ 세분류명 : 디지털디자인

구 분	소 속	직 위	성 명	연 락 처
WG심의회	안그래픽스	이사	박영훈	
	(주)아이디하우스	선임연구원	황경찬	
	(주)그래픽스타	대표	손창범	
	광크리에이티브	대표	김광민	
	연세대 디자인예술학부	교수	채승진	
	인하대 시각정보디자인과	교수	강현주	
	영신간호비즈니스고등학교	교사	홍태남	
정부부처	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	나서경	
	한국공예디자인진흥원 기획관리과	과장	전미연	
	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	윤아람	
	고용노동부 직업능력평가과	주무관	신창모	
	한국직업능력개발원	연구위원	정향진	

		한국직업능력개발원	연구원	박미화	
개발진	산업계	(주)라이프굿	이사	김병완	
		(주)디자인피버	대표이사	노진영	
		하인크코리아(주)	대표이사	길상필	
		하인크코리아(주)	상무	이재일	
		디자인오투	대표	전현철	
		(주)스마트다임	이사	유승열	
		네오씨이언	과장	백현주	
	교육훈련	경희대학교 아트퓨전디자인대학원	강사	김효일	
	자격	미림여자정보과학고등학교	교사	김종성	
	개발용역 수행기관	한국디자인진흥원	실장	손동범	
한국디자인진흥원		팀장	이동현		
한국디자인진흥원		사무원	서설옥		
한국디자인산업연구센터		센터장	이순중		
한국디자인산업연구센터		수석연구원	정희연		
한국디자인산업연구센터		선임연구원	유수정		
한국디자인산업연구센터		선임연구원	안준환		
한국디자인산업연구센터		선임연구원	임정아		
한국디자인산업연구센터		연구원	이건호		
한국디자인산업연구센터		연구원	강보연		

※ **WG(Working Group)** : 협업형 개발체계를 구축하여 모든 직종을 대상으로 NCS를 개발하기 위하여 관련 전문기관, 부처별 추천 전문가, 교육훈련전문가, 자격전문가로 구성된 국가직무능력표준 분야별 개발 인력풀

※ **WG(Working Group)심의위원회** : WG인력풀 중 산업현장, 교육·훈련, 자격전문가로 구성되며, NCS개발과 관련한 주요결정 심의, 표준안 사전심의 등 개발과정 전반에 걸친 질 관리를 담당하는 위원회

## 2 활용패키지 개발 참여전문가 현황

□ 세분류명 : 시각디자인

구 분	소 속	직 위	성 명	연 락 처	
WG심의위원	안그래픽스	이사	박영훈		
	(주)아이디하우스	선임연구원	황경찬		
	(주)그래픽스타	대표	손창범		
	광크리에이티브	대표	김광민		
	연세대 디자인예술학부	교수	채승진		
	인하대 시각정보디자인과	교수	강현주		
	영신간호비즈니스고등학교	교사	홍태남		
정부부처	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	나서경		
	한국공예디자인진흥원 기획관리과	과장	전미연		
	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	윤아람		
	고용노동부 직업능력평가과	주무관	신창모		
	한국직업능력개발원	연구위원	정향진		
	한국직업능력개발원	연구원	박미화		
개발진	산업계	디자인파드	실장	신 현	
		INS	팀장	안미숙	
		코롬방제과	팀장	김지은	
		IRI디자인연구소	수석연구원	조현주	
		세인커뮤니케이션즈	대표	이지희	
	교육 훈련	홍익대학교 산업미술대학원	교수	권현창	
		인덕대 시각디자인과	교수	박태호	
		전주비전대 방송영상디자인과	교수	최병만	

		서울문화고	교사	박기원	
	자격	한국디자인기업협회	부회장	이상용	
개발용역 수행기관		한국디자인진흥원	실장	손동범	
		한국디자인진흥원	팀장	이동현	
		한국디자인진흥원	사무원	서설옥	
		한국디자인산업연구센터	센터장	이순중	
		한국디자인산업연구센터	수석연구원	정희연	
		한국디자인산업연구센터	선임연구원	유수정	
		한국디자인산업연구센터	수석연구원	최승연	
		한국디자인산업연구센터	책임연구원	박소희	
		한국디자인산업연구센터	수석연구원	최희선	
		한국디자인산업연구센터	책임연구원	박달님	

□ 세분류명 : 제품디자인

구 분	소 속	직 위	성 명	연 락 처
WG심의위원	안그래픽스	이사	박영훈	
	㈜아이디하우스	선임연구원	황경찬	
	㈜그래픽스타	대표	손창범	
	광크리에이티브	대표	김광민	
	연세대 디자인예술학부	교수	채승진	
	인하대 시각정보디자인과	교수	강현주	
	영신간호비즈니스고등학교	교사	홍태남	
정부부처	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	나서경	
	한국공예디자인진흥원 기획관리과	과장	전미연	
	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	윤아람	



		고용노동부 직업능력평가과	주무관	신창모		
		한국직업능력개발원	연구위원	정향진		
		한국직업능력개발원	연구원	박미화		
개발진	산업계	넵플러스	대표	강준목		
		한국산업디자인학회	회장	김승찬		
		레몬옐로우	대표	선섭희		
		디자인뮤	대표	윤정식		
		(주)엠아이디자인	대표	문준기		
	교육훈련	서울시립대학교	교수	박성룡		
		한국폴리텍대학	교수	김봉준		
		송파공고	교사	배상윤		
	자격	특허청	사무관	윤내한		
	개발용역 수행기관		한국디자인진흥원	실장	손동범	
			한국디자인진흥원	팀장	이동현	
			한국디자인진흥원	사무원	서설옥	
한국디자인산업연구센터			센터장	이순중		
한국디자인산업연구센터			수석연구원	정희연		
한국디자인산업연구센터			선임연구원	유수정		
한국디자인산업연구센터			수석연구원	최승연		
한국디자인산업연구센터			책임연구원	박소희		
한국디자인산업연구센터			수석연구원	최희선		
한국디자인산업연구센터			책임연구원	박달님		

□ 세분류명 : 환경디자인

구 분	소 속	직 위	성 명	연 락 처	
WG심의위원	안그라픽스	이사	박영훈		
	(주)아이디하우스	선임연구원	황경찬		
	(주)그래픽스타	대표	손창범		
	팡크리에이티브	대표	김광민		
	연세대 디자인예술학부	교수	채승진		
	인하대 시각정보디자인과	교수	강현주		
	영신간호비즈니스 고등학교	교사	홍태남		
정부부처	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	나서경		
	한국공예디자인진흥원 기획관리과	과장	전미연		
	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	윤아람		
	고용노동부 직업능력평가과	주무관	신창모		
	한국직업능력개발원	연구위원	정향진		
	한국직업능력개발원	연구원	박미화		
개발진	산 업 계	김현선디자인연구소	대표	김현선	
		여성디자이너 리더쉽네트워크	회장	윤혜경	
		뮤지엄 수	이사	정희정	
		(주)오씨에스도시건축	대표	박상범	
		이넥스	대표	염명수	
		(주)GL어소시에이츠	대표	곽병두	
	교 육 훈 련	한국공공디자인학회	회장	이경돈	
		두원공대	교수	이종석	
	자 격	듀엘인테리어디자인	대표	김준철	
	개발용역 수행기관	한국디자인진흥원	실장	손동범	
한국디자인진흥원		팀장	이동현		

	한국디자인진흥원	사무원	서설옥	
	한국디자인산업연구센터	센터장	이순중	
	한국디자인산업연구센터	수석연구원	정희연	
	한국디자인산업연구센터	선임연구원	유수정	
	한국디자인산업연구센터	수석연구원	최승연	
	한국디자인산업연구센터	책임연구원	박소희	
	한국디자인산업연구센터	수석연구원	최희선	
	한국디자인산업연구센터	책임연구원	박달남	

□ 세분류명 : 디지털디자인

구 분	소 속	직 위	성 명	연 락 처
WG심의위원	안그래픽스	이사	박영훈	
	(주)아이디하우스	선임연구원	황경찬	
	(주)그래픽스타	대표	손창범	
	광크리에이티브	대표	김광민	
	연세대 디자인예술학부	교수	채승진	
	인하대 시각정보디자인과	교수	강현주	
	영신간호비즈니스 고등학교	교사	홍태남	
정부부처	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	나서경	
	한국공예디자인진흥원 기획관리과	과장	전미연	
	문화체육관광부 디자인공간문화과	주무관	윤아람	
	고용노동부 직업능력평가과	주무관	신창모	
	한국직업능력개발원	연구위원	정향진	
	한국직업능력개발원	연구원	박미화	

개발진	산업계	(주)라이프굿	이사	김병완	
		(주)디자인피버	대표이사	노진영	
		하인크코리아(주)	대표이사	길상필	
		하인크코리아(주)	상무	이재일	
		디자인오투	대표	전현철	
		(주)스마트다임	이사	유승열	
		네오싸이언	과장	백현주	
	교육훈련	경희대학교 아트퓨전디자인대학원	강사	김효일	
	자격	미림여자정보과학고등학교	교사	김종성	
	개발용역 수행기관	한국디자인진흥원	실장	손동범	
한국디자인진흥원		팀장	이동현		
한국디자인진흥원		사무원	서설옥		
한국디자인산업연구센터		센터장	이순중		
한국디자인산업연구센터		수석연구원	정희연		
한국디자인산업연구센터		선임연구원	유수정		
한국디자인산업연구센터		수석연구원	최승연		
한국디자인산업연구센터		책임연구원	박소희		
한국디자인산업연구센터		수석연구원	최희선		
한국디자인산업연구센터		책임연구원	박달님		

※ WG(Working Group) : 협업형 개발체계를 구축하여 모든 직종을 대상으로 NCS를 개발하기 위하여 관련 전문기관, 부처별 추천 전문가, 교육훈련전문가, 자격전문가로 구성된 국가직무능력표준 분야별 개발 인력풀

※ WG(Working Group)심의위원회 : WG인력풀 중 산업현장, 교육·훈련, 자격전문가로 구성되며, NCS개발과 관련한 주요결정 심의, 표준안 사전심의 등 개발과정 전반에 걸친 질 관리를 담당하는 위원회

# 1 경력개발경로

## 1 개발목적

- 근로자의 경력개발, 채용·승진 등 인사관리에 참고로 활용할 수 있도록 해당 국가직무능력표준을 활용한 경력개발경로 콘텐츠\* 개발

\* 경력개발경로 모형, 직무기술서, 채용·배치·승진 체크리스트, 자가진단도구

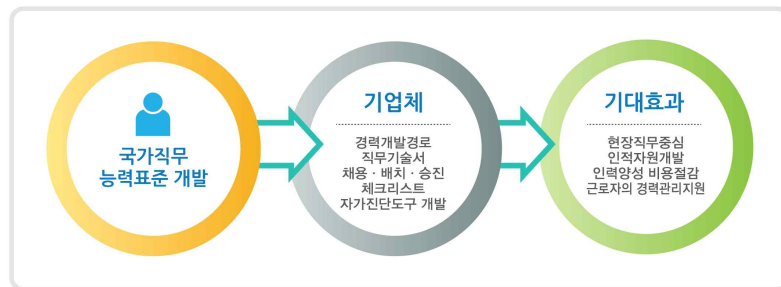
## 2 활용대상

활용콘텐츠 개발	활용대상
경력개발경로 모형	사업체, 근로자
직무기술서	사업체
채용·배치·승진 체크리스트	사업체
자가진단도구	근로자

## 3 활용방법

- NCS 활용패키지의 경력개발경로 내용은 다양한 기업, 현장의 공통적인 내용을 표준화한 것으로 개별 기업(관)에 맞게 변형하여 활용 필요
  - 제시된 경력개발경로 내용이 개별 기업(관)과 유사한 경우, 제시된 경력개발경로의 내용을 그대로 활용
  - 제시된 경력개발경로 내용이 개별 기업(관)과 상이한 경우, 개별 기업(관)의 특성에 맞게 경력개발경로의 내용을 변형하여 활용

## 4 기대효과



※ 기업체에서 국가직무능력표준 개발 및 개선에 대한 의견 제시 가능

## 1 경력개발경로 모형

- 개념 : 한 개인이 직업생활에 종사하는 동안 계획하는 직위나 역할 이동경로를 도식화한 것
- 활용방법 : 해당 분야의 NCS 능력단위로 구성된 것으로 개별 기업의 직무 특성에 맞게 다른 분야의 NCS 능력단위를 활용하는 등 개별 기업의 직무 특성 등에 맞게 참고하여 활용할 필요
  - ※ 진로지도 및 직업상담, 교육훈련과정 개발, 경력개발 단계별 지표 제공, 채용·승진·전환배치 등 인사관리, 기업의 교육훈련 및 평가 등 다양한 분야에 활용
- 구성요소 : ① 직능유형, ② 직능수준, ③ 직책명, ④ 능력단위, ⑤ 경로로 구성

### | 경력개발경로 구성요소 |

구성요소	세부 내용
직능유형	• 수행되는 일에서 요구되는 지식, 기술, 도구의 유사성, 최종 산출물의 유사성에 따라 통합하거나 구분한 직종
직능수준	• 직무에 필요한 지식·기술의 복잡성, 난이도에 따른 구분(NCS 수준체계를 활용)
직책명	• 일의 종류나 난이도, 책임도 등의 유사성을 기준으로 구분한 직책의 명칭
능력단위	• 해당 산업분야에서 성공적으로 업무를 수행하는데 필요한 능력
경로	• 직능유형 간의 수평적 이동과 직능수준에서의 수직적 이동이 이루어지는 흐름이나 방향

## 1-1. 능력단위 구조도

7	시각디자인 프로젝트 기획 수립 시각디자인 전략 수립 운용	제품디자인 프로젝트 기획 제안발표 제품디자인 전략 수립 컨셉트 구체화	환경디자인 프로젝트 검토	디지털디자인 프로젝트 기획 심화
6	시각디자인 전략 수립 프레젠테이션 최종 디자인 개발 완료		환경디자인 프로젝트 계약 환경디자인 기획 설계 주제 설정 환경디자인 시공 환경디자인 감리	디자인 구성요소 응용
5	시각디자인 프로젝트 기획 구상 비주얼 아이데이션 적용 최종 디자인 디자인 제작 관리	제품디자인 프로젝트 기획 계획수립 제품디자인 리서치 분석 제품디자인 전략 수립 방향설정 디자인 아이디어 발상 구체화 디자인 구체화 렌더링 및 평가 관리 양산 관리	환경디자인 프로젝트 이해 환경디자인 기획 설계 목표수립 환경디자인 기본 설계 발표 환경디자인 감리 결과보고	디지털디자인 프로젝트 기초조사 디지털디자인 프로젝트 분석 디지털디자인 프로젝트 설계 디자인 구성요소 제작 구현 구현 응용 프로젝트 완료 자료정리 프로젝트 완료 결과 보고서 작성 프로젝트 완료 최종보고 디지털디자인 사후관리
4	시각디자인 리서치 분석 비주얼 아이데이션 전개 시안 디자인 개발	제품디자인 리서치 기초 디자인 아이디어 발상 기초 디자인 아이디어 발상 표현 디자인 구체화 모델링	환경디자인 프로젝트 기초조사분석 환경디자인 프로젝트 수행계획	프로토타입 제작 및 사용성 테스트 디자인 구성요소 설계 수정보완

	심화 디자인 자료화	모형 제작 프로젝트유지·관리 체 계 구축	환경디자인 기본설계 환경디자인 실시 설계 도면작성 환경디자인 실시 설계 시방서 작성 환경디자인 프로젝트 마감 환경디자인 사후관리	
3	시각디자인 리서치 조사 비주얼 아이덴티션 구상 사안 디자인 개발 기초 사안 디자인 개발 응용	프로젝트 유지·관리 데이터 작성 프로젝트 유지·관리 피드백		프로토타입 기초데이터 수집 및 스케치
직능 수준 / 직능 유형	시각디자인	제품디자인	환경디자인	디지털디자인



7	텍스타일 디자인 기획			색채디자인 과제 수립
6		서비스·경험디자인 수행계획 수립 서비스·경험디자인 모델 운영안 수립	실내디자인 프로젝트 관리	색채디자인 사후 관리
5	텍스타일디자인 리서치 분석 텍스타일디자인 기획 타깃과 아이템 텍스타일디자인 기획 콘셉트와 소재 텍스타일 시제품 제작 직물 완성 텍스타일 시제품 제작 편물 완성 텍스타일 바이어 상담	서비스·경험디자인 요구사항 파악 서비스·경험디자인 환경 분석 서비스·경험디자인 대상 분석 서비스·경험디자인 원칙 수립 서비스·경험디자인 아이데이션 서비스·경험디자인 프로토타입 개발 서비스·경험디자인 프로토타입 평가 서비스·경험디자인 모델 개발 서비스·경험디자인 모델 평가	실내디자인 기획 실내디자인 세부 공간계획 실내디자인 실무도서 작성 실내디자인 설계도서 작성 실내디자인 협력설계 실내디자인 시공관리	색채디자인 기획 색채디자인 과제 완성
4	텍스타일디자인 리서치 수행 텍스타일 패브릭 디자인 직물 설계 텍스타일 패브릭 디자인 편물 설계			색채품질관리 디지털색채 운용
3	텍스타일디자인 발 상 아이디어 텍스타일디자인 발상 스케치 텍스타일 패턴 디자인 염색 가공 텍스타일 패턴 디자인 날염 가공 텍스타일 패턴 디자인 자수 문양 텍스타일 패브릭 아 트	서비스·경험디자인 환경조사 서비스·경험디자인 관찰조사 서비스·경험디자인 면접조사 서비스·경험디자인 시나리오 개발 서비스·경험디자인 프로젝트 완료 서비스·경험디자인 사후관리	실내디자인 자료 조사 분석 실내디자인 프레젠테이션 실내디자인 기본 계획 실내디자인 마감계획 실내디자인	색채디자인 요소 분석 조색 배색

	<p>텍스타일디자인 프레젠테이션</p>		<p>색채계획 실내디자인 가구계획 실내디자인 조명계획 실내디자인 설비계획 실내디자인 사후관리</p>	
--	---------------------------	--	---	--

2	<p>텍스타일 본 생산</p>
---	------------------

<p>직능 수준</p> <p>직능 유형</p>	<p>텍스타일 디자인</p>	<p>서비스·경험 디자인</p>	<p>실내 디자인</p>	<p>색채 디자인</p>
-----------------------------------	-----------------	-------------------	---------------	---------------

7

6

전시프로세스 관리

패키지디자인 전략 수립

가상현실 교육/훈련 콘텐츠디자인

5

전시마케팅 계획  
전시부스 구조  
자재 활용

3D프린팅 디자인 프로젝트 기획  
3D프린팅 비즈니스 개발

패키지디자인 프로젝트 기획  
패키지디자인 콘셉트 개발  
패키지디자인 생산 감리

가상현실 애니메이션 디자인  
가상현실 게임디자인

4

전시디자인 기획  
전시디자인 프레젠테이션  
전시콘텐츠 계획  
전시디자인 설계  
전시연출 계획  
현장설치 유지관리

3D프린팅 디자인 개념 설계  
3D프린팅 디자인 상세 설계

패키지디자인 프레젠테이션  
패키지디자인 사후 관리

가상현실 UI/UX 디자인  
가상현실 캐릭터디자인  
씬(공간)디자인  
후반작업  
혼합현실 촬영영상 디자인

3

전시디자인 프로젝트 조사  
전시디자인 표현기법  
부스해체 관리

3D프린팅 조형 아이디어 발상  
3D프린팅 콘셉트 표현  
3D프린팅 셋팅  
3D프린팅 구현  
3D프린팅 출력물 후가공  
3D프린팅 디자인 프로젝트 사후관리

패키지디자인 시장 조사  
패키지디자인 아이디어션  
패키지 시안디자인개발  
패키지디자인 인쇄 원고 제작패키지 프로토타입 제작

가상현실 스토리텔링  
가상현실 공간제작  
가상현실 프로그래밍

2

가상현실 공간과악

직능수준 / 직능유형

전시 디자인

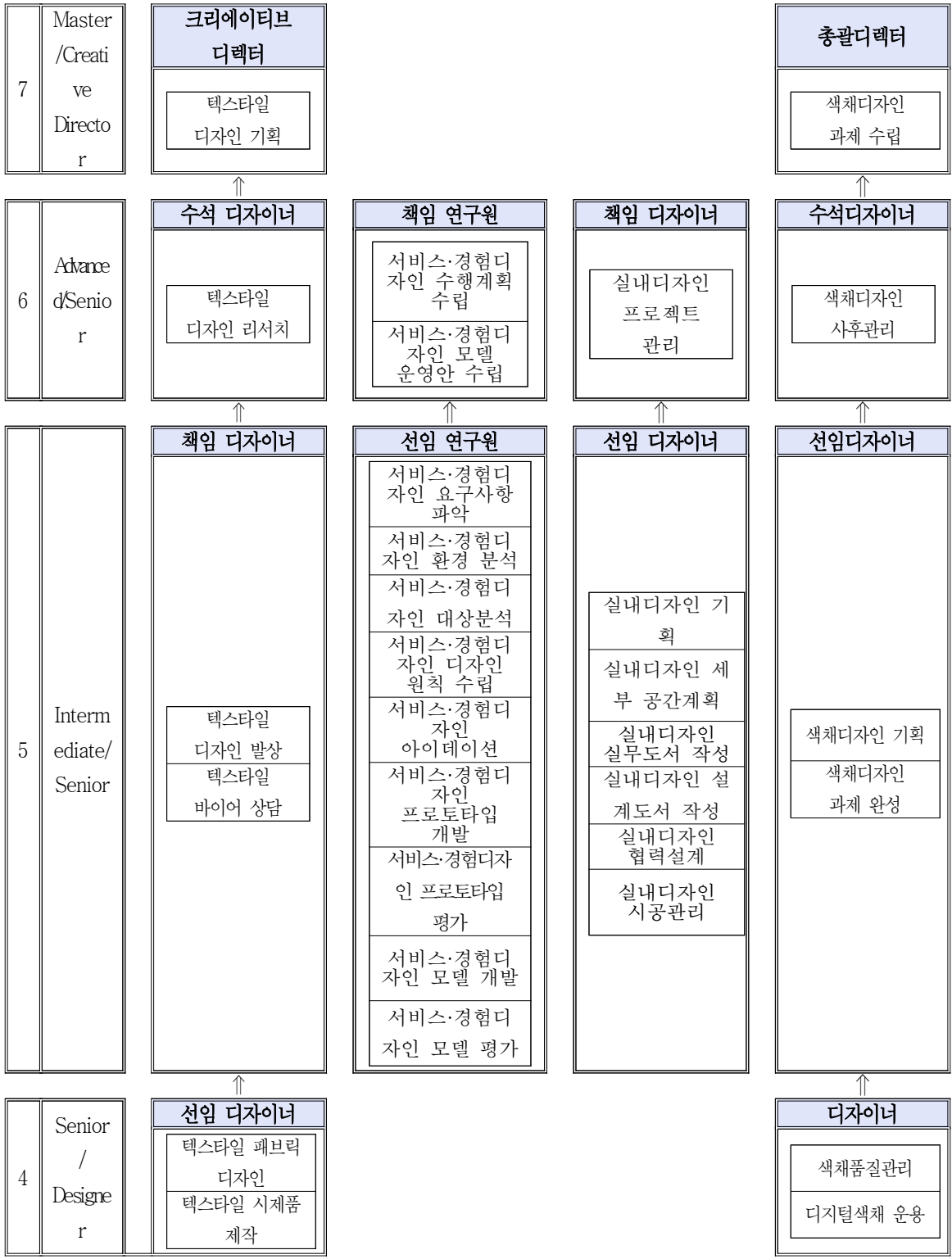
3D프린팅 디자인

패키지 디자인

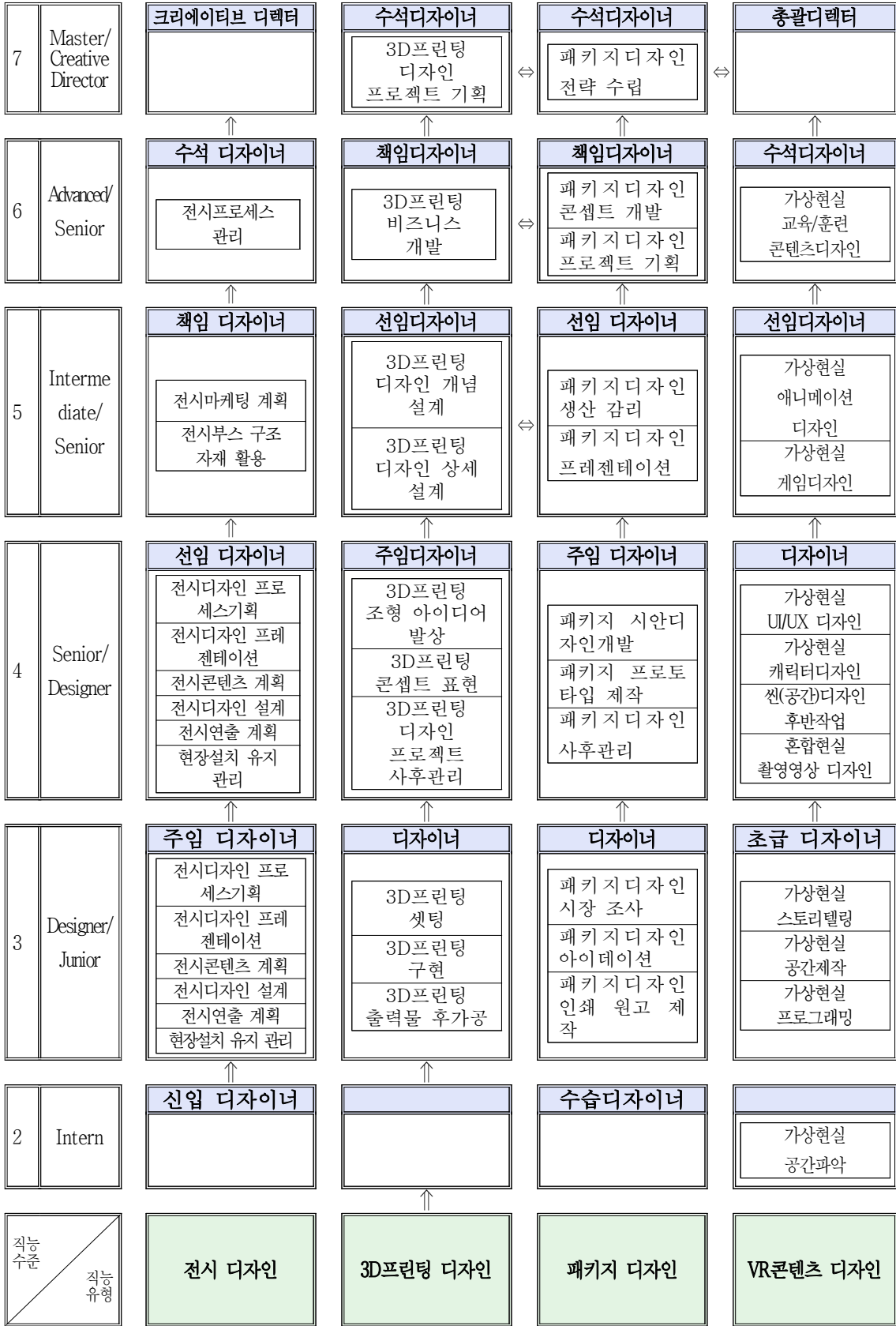
VR콘텐츠 디자인

1-2. 경력개발 체계도













1-3. 경력개발경로







## 2 직무기술서

### 2.1. 직무기술서 개요

- 개념 : 해당 직무의 목적과 업무의 범위, 주요 책임, 요구받는 역할, 직무 수행 요건 등 직무에 관한 정보를 NCS를 활용하여 기술한 문서
- 활용방법 : NCS 활용패키지의 직무기술서 내용은 다양한 기업, 현장의 공통적인 내용을 표준화한 것으로 개별 기업(관)에 맞게 변형하여 활용 필요
- 구성요소
  - 직무, 능력단위분류번호, 능력단위, 직무목적, 직무 책임 및 역할, 직무수행요건으로 구성
  - 추가 정보 제공을 위해 개발 날짜, 개발 기관을 추가 제시

구 성 요 소	세 부 내 용
능력단위분류번호	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전체 직무 구조 관리를 위한 직무 고유의 코드번호</li> </ul>
능력단위	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수행하고자 하는 능력단위의 명칭</li> </ul>
직무목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직무를 수행함으로써 이루고자 하는 직무의 목적</li> </ul>
개발날짜	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개발된 년, 월, 일</li> </ul>
개발기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직무기술서를 개발한 기관</li> </ul>
직무 책임 및 역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직무에 대한 책임 및 역할 영역 분류 및 상세 내용</li> </ul>
직무수행요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직무를 수행하기 위하여 개인이 일반적으로 갖추어야 할 사항               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지식, 기술 및 태도, 관련자격사항, 사전 직무경험, 직무숙련기간 등</li> </ul> </li> </ul>

□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010206_16v2
		능 력 단 위	모형 제작
직무 목적	모형 제작이란 2D 또는 3D 컴퓨터모델링이나 도면 작업 후 최종디자인을 확정하는 단계로서 다양한 제작 기법을 통해 소재, 색상, 구조, 동작 등을 확인하고, 기구 설계, 금형 설계 및 마케팅 프로모션을 위한 모형을 제작 및 관리하기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
도면작업하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구체화된 디자인 계획에 따라 렌더링 디자인을 2D·3D 도면으로 제도한다.</li> <li>○ KS규격 등 각종 규격과 형식승인을 위한 사전 점검과 도면 작업을 진행한다.</li> <li>○ 각종 부품의 점검 시 신규와 공용 부품을 구분하여 진행한다.</li> <li>○ 가공방법·조립공정을 고려한 도면에 따라 최종 디자인안의 개발효율성을 높인다.</li> </ul>
모형 제작 검토하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도면 완료 후 모형제작자·설계자에게 이관하여 모형제작을 한다.</li> <li>○ 디자인 외관의 기본 방향에 따라 모형제작 사양을 결정한다.</li> <li>○ 모형제작 의뢰 시 각종 후가공 방법과 디자인 사양서를 정확히 전달한다.</li> <li>○ 모형제작 감리 시 양산적용에 따른 후가공의 문제점을 사전에 파악·점검한다.</li> <li>○ 작업 지시에 따라 디자인 의도의 정확한 반영 여부와 양산시 예측되는 문제를 정확하게 점검한다.</li> </ul>
최종 디자인 점검하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 여러 디자인 제안 중 양산할 디자인을 결정하고 최종 수정 보완·점검한다.</li> <li>○ 양산을 위해 부서간의 최종 협업을 위한 진행 점검을 한다.</li> <li>○ 기구설계와 디자인이관을 위해 최종 문제점들을 정리한다.</li> <li>○ 클라이언트가 요구하는 디자인경영 방침에 따라 마케팅과 디자인 방향을 최종적으로 점검 한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용
학습경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2년제 대학 졸업 이상</li> </ul> <div style="text-align: right;">(전공: 산업디자인 관련학과)</div>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기사 과정, 산업기사 과정</li> </ul> <div style="text-align: right;">(분야: 디자인)</div>
자격증	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인기사</li> <li>· 제품디자인산업기사</li> <li>· 제품응용모델링기능사</li> <li>· 제품응용모델링기능장</li> </ul>
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· KS규격에 의한 제도법 지식</li> <li>· 모형제작에 관한 후가공 방법</li> <li>· 적용부품 지식</li> <li>· 트렌드 변화에 따른 컬러·재질변화 분석 지식</li> <li>· 제작 공정 방법</li> <li>· 재질 표현 방법</li> <li>· 개별 물품 지식</li> <li>· 렌더링 기법</li> <li>· 기구설계 지식</li> <li>· CAD 소프트웨어 사용·활용 기술</li> <li>· 모형제작 방법에 관한 설계 기술</li> <li>· 형상 구체화 기술</li> <li>· 모형제작의 후가공 기술</li> </ul>
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인 리서치 기초</li> <li>· 제품디자인 리서치 분석</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 기초</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 표현</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 구체화</li> </ul>
직무숙련기간	약 3년 이상

□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010207_13v1
		능 력 단 위	양산 관리
직무 목적	양산 관리란 최종 안으로 결정된 디자인 안에 대하여 지식재산권을 확보하고, 제품을 생산할 수 있도록 디자인 사양서를 발행, 인증검사, 한도 견본 승인과 같은 관리 능력하기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
디자인 사양정하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제품생산 시 적용되는 색상, 재질, 표면처리, 패턴에 대한 제안을 준비한다.</li> <li>○ 제품생산 시 재료, 가공, 성형방법에 따른 원가절감을 위해 다양한 방법을 제안한다.</li> <li>○ 제품개발 시 후가공에 따른 차별화 방안을 모색하여 제품의 완성도 질적 우수성을 높인다.</li> <li>○ 신소재·신기술을 이해하여 새로운 적용방안을 제안한다.</li> <li>○ 도료에 대해 이해하여 새로운 색상을 제안한다.</li> </ul>
관계부서 협의하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 업체와 개발 관련 부서의 이해를 위해 디자인 사양서를 정확하게 작성하고, 디자인의도가 반영되도록 협업한다.</li> <li>○ 생산 관련 부서로부터 양산제품에 대한 문제가 발생할 경우 적극대처 한다.</li> <li>○ 디자인사양의 정확한 이해를 통하여 양산과정의 감리를 주도한다.</li> </ul>
디자인 사양승인하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디자인 사양서를 기준으로 최종 디자인 모형과 오차 없는 양산이 이루어질 수 있도록 지도한다.</li> <li>○ 제품 외관에 대한 최종적인 검토·승인을 통해 최종 개발된 제품 디자인을 양산한다.</li> <li>○ 디자이너가 생각하는 외관 이미지의 정확한 문서화를 위해 이해하기 쉽고 명확하게 작성되었는지 점검한다.</li> </ul>
지식재산권 확보하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제품 데이터의 디자인 등록을 위해 규정에서 요구하는 관점으로 연출하여 등록한다.</li> <li>○ 도면과 출원서의 디자인 등록을 위해 제출해야 할 서류와 자료를 제작한다.</li> <li>○ 양산된 제품에 대해 지식재산권을 출원·등록·관리한다.</li> <li>○ 디자인 목업과 시제품 제작 완료 시 대중매체와 관련 전문매체를 통해 이를 공표한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용	
학습경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 4년제 대학 졸업 이상</li> </ul>	(전공: 디자인/제품개발 관련학과)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기사 과정, 산업기사</li> </ul>	(분야: 디자인, 제품개발)
자격증	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인기사</li> <li>· 제품디자인산업기사</li> </ul>	
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 재료 물성 지식</li> <li>· 자사·경쟁사의 적용 성공·실패 사례 분석 방법</li> <li>· 양산 시 소재 파악 지식</li> <li>· 디자인 목업과 양산구현의 소재 구분 방법</li> <li>· 시방서·사양서 작성법</li> <li>· 생산 공정·생산 구조 지식</li> <li>· 물류 흐름에 관한 지식</li> <li>· 재작업에 소요되는 일정 구성 방법</li> <li>· 시료와 소재샘플의 차이점 구분 방법</li> <li>· 사양 평가 방법</li> <li>· 도면 판독 방법</li> <li>· 디자인 등록 법률 지식</li> <li>· 디자인 등록 출원용 도면 제작법</li> <li>· 디자인 등록 출원서 제작법</li> <li>· 지식재산권 신청·등록 방법</li> <li>· 특허정보검색서비스(한국특허정보원) 이용법</li> <li>· 제품 외형 적용 소재의 적정성 파악 기술</li> <li>· 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>· 업무조율을 위한 의사소통 기술</li> <li>· 체계적 파일 정리 기술</li> <li>· 도면 판독 기술</li> <li>· 사양 평가 기술</li> </ul>	
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 프로젝트유지·관리 체계 구축</li> <li>· 프로젝트 유지·관리 데이터 작성</li> <li>· 프로젝트 유지·관리 피드백</li> <li>· 제품디자인 리서치 기초</li> <li>· 제품디자인 리서치 분석</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 기초</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 표현</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 구체화</li> <li>· 모형 제작</li> </ul>	
직무숙련기간	약 6년 이상	



□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010209_16v2
		능 력 단 위	제품디자인 프로젝트 기획 계획수립
직무 목적	제품디자인 프로젝트 기획 계획 수립은 프로젝트 수행에 앞서 클라이언트의 요구(needs), 범위(scope), 프로젝트 결과물(output)에 대해 정확하게 이해하고 수준을 파악하여 이를 기반으로 프로젝트를 수행하기 위한 상세 기획안을 수립, 명시하기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
프로젝트 파악하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개발 아이템에 대한 명확한 이해를 바탕으로 프로젝트에 대한 클라이언트의 요구, 결과물에 대한 특성과 범위를 파악한다.</li> <li>○ 기술의 특성 및 가능한 범위를 파악하여 제안요청서와 프로젝트 요구사항에 대해 이해한다.</li> <li>○ 제안요청서에 의거하여 일정과 예산, 인력구성, 수행방향 등 프로젝트 수행을 위한 기본 핵심사항과 필요조건을 도출한다.</li> <li>○ 프로젝트의 난이도 파악으로 참여인력의 역할을 정한다.</li> <li>○ 프로젝트의 타깃 시장과 사용자 파악으로 프로젝트 특성에 대한 방향성을 정의한다.</li> </ul>
프로젝트 제안 준비하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안요청서의 명확한 이해를 바탕으로 프로젝트 제안을 위한 기초조사를 실행한다.</li> <li>○ 클라이언트의 요구사항 수립을 통해 제안내용 및 목표를 명확히 설정한다.</li> <li>○ 프로젝트의 난이도와 일정에 따른 적용 프로세스를 파악하고 제안서, 견적서, 일정관리를 작성한다.</li> <li>○ 문서작성·프레젠테이션 소프트웨어를 활용하여 설득력 있는 프로젝트 기획안을 제시한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용
학습경험	· 4년제 대학 졸업 이상 (전공: 산업디자인 관련 학과)
	· 기술사 과정 (분야: 제품디자인)
자 격 증	· 제품디자인기술사 · 제품디자인기사
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제안요청서 해석 지식</li> <li>· 디자인 요구사항 해석 지식</li> <li>· 클라이언트의 회사 소개 브로슈어·상품 카탈로그·홈페이지 해석 지식</li> <li>· 프로젝트를 통한 클라이언트의 연계상품 전략 수립 방법</li> <li>· 분석 리포트 문서화 능력</li> <li>· 회의 진행 기술</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정량적·정성적 조사가 가능한 다양한 조사 기술</li> <li>· 제안서 작성법</li> <li>· 견적서 작성법</li> <li>· 프로젝트 참여 인력 배분 방법</li> <li>· 디자인 비용 책정 방법</li> <li>· 인력·참여율에 따른 인건비 책정 방법</li> <li>· 제품디자인 프로세스 산정 방법</li> <li>· 일정 산정 방법</li> <li>· 보고서 작성 능력</li> <li>· 예산서 작성 능력</li> <li>· 일정표 작성 능력</li> <li>· 일정 관리 수립 능력</li> <li>· 제안 내용의 시각화 표현 기술</li> <li>· 디자인 소프트웨어 활용 기술</li> <li>· 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>· 프레젠테이션 소프트웨어 활용 기술</li> <li>· 설득력 있는 커뮤니케이션 기술</li> </ul>
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인 리서치 기초</li> <li>· 제품디자인 리서치 분석</li> <li>· 제품디자인 전략수립 방향설정</li> <li>· 제품디자인 전략수립 콘셉트 구체화</li> </ul>
직무숙련기간	약 6년 이상



□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010210_16v2
		능 력 단 위	제품디자인 프로젝트 기획 제안발표
직무 목적	제품디자인 프로젝트 기획 제안 발표는 수립된 기획서 및 방향을 바탕으로 제안서(제안내용, 견적서, 일정 등) 작성을 위한 준비를 하고, 프로젝트를 계약하기 위한.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
프로젝트 제안하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로젝트의 난이도와 일정에 따른 적용 프로세스를 파악하고 제안서, 견적서, 일정관리를 작성한다.</li> <li>○ 문서작성·프레젠테이션 소프트웨어를 활용하여 설득력 있는 프로젝트 기획안을 제시한다.</li> <li>○ 설득력 있는 프레젠테이션으로 프로젝트에 대한 제안자의 차별화 요인과 장점에 대해 강조한다.</li> <li>○ 프로젝트의 내용과 난이도에 따라 참여 인력의 수준에 맞는 역할, 참여분야, 참여도를 제안한다.</li> </ul>
프로젝트 계약하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 용역표준계약서를 바탕으로 상호협의를 따른 계약서를 작성하고 체결한다.</li> <li>○ 산업재산권을 포함한 상호간의 법률적 의무와 책임에 대해 합의하고 공유한다.</li> <li>○ 계약 체결 후 프로젝트 착수를 위한 미팅을 진행한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용
학습경험	· 4년제 대학 졸업 이상 (전공: 산업디자인 관련 학과)
	· 기술사 과정 (분야: 제품디자인)
자 격 증	· 제품디자인기술사 · 제품디자인기사
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제안서 작성법</li> <li>· 견적서 작성법</li> <li>· 프로젝트 참여 인력 배분 방법</li> <li>· 디자인 비용 책정 방법</li> <li>· 인력·참여율에 따른 인건비 책정 방법</li> <li>· 제품디자인 프로세스 산정 방법</li> <li>· 일정 산정 방법</li> <li>· 보고서 작성 능력</li> <li>· 예산서 작성 능력</li> <li>· 일정표 작성 능력</li> <li>· 일정 관리 수립 능력</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제안 내용의 시각화 표현 기술</li> <li>• 디자인 소프트웨어 활용 기술</li> <li>• 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>• 프레젠테이션 소프트웨어 활용 기술</li> <li>• 설득력 있는 커뮤니케이션 기술</li> <li>• 계약서 작성법</li> <li>• 계약 내용의 법리적 지식</li> <li>• 계약체결 절차·의무사항</li> <li>• 산업재산권 출원·소유권·분쟁발생시 법적 대응방법에 대한 지식</li> <li>• 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> </ul>
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품디자인 리서치 기초</li> <li>• 제품디자인 리서치 분석</li> <li>• 제품디자인 전략수립 방향설정</li> <li>• 제품디자인 전략수립 콘셉트 구체화</li> </ul>
직무숙련기간	약 12년 이상

□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010211_16v2
		능 력 단 위	제품디자인 리서치 기초
직무 목적	제품디자인 리서치 기초란 전반적인 제품특성에 대한 시장 환경의 이해를 바탕으로 경쟁사·경쟁제품의 현황, 시장 환경, 디자인 트렌드 등을 파악하고 조사하여 분석 자료의 기본을 분류하기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
시장 환경 조사하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로젝트 기획 자료를 바탕으로 개발 방향을 조망하고 관련 정보를 수집한다.</li> <li>○ 거시·미시 환경에 대한 수집 자료를 바탕으로 구체적인 요구사항을 파악한다.</li> <li>○ 거시·미시 환경에 대한 디자인 이해를 토대로 제품개발 프로젝트의 목적과 용도에 맞는 조사를 한다.</li> </ul>
경쟁제품 조사하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개발 제품의 타깃 소비자에 따라 경쟁 제품을 선정한다.</li> <li>○ 경쟁현황 파악을 통해 상대적 경쟁 불포화영역과 포화영역을 규명하고 전반적 제품 개발경쟁제품의 특징 조사를 통해 향후 모델의 근거가 될 수 있는 자료를 준비한다.</li> </ul>
디자인 트렌드 조사하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디자인 트렌드 조사를 통해 디자인 진화 방향을 예측한다.</li> <li>○ 디자인 현황 파악을 통해 개발 제품의 선도적 역할을 하는 국내외 시장의 제품디자인성향을 조사한다.</li> <li>○ 디자인 트렌드와 유사 분야 디자인 조사를 통해 개발 제품에 대한 포지셔닝을 한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용	
학습경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2년제 대학 졸업 이상</li> </ul>	(전공: 산업디자인인 관련 학과)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기사 과정, 산업기사 과정</li> </ul>	(분야: 제품디자인)
자 격 증	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품디자인기사</li> <li>• 컬러리스트기사</li> <li>• 제품디자인기사</li> </ul>	
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 최신정보 수집 방법</li> <li>• 관련 시장 동향 파악 방법</li> <li>• 자료의 수집·분류 방법</li> <li>• 제품 관련 거시환경 지식</li> <li>• 다양한 매체 정보 검색 기술</li> <li>• 정보 분류 기술</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 객관적이고 정확한 데이터 분류 기술</li> <li>• 관련시장 자료 수집 기술</li> <li>• 분석 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>• 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>• 관련시장의 경쟁현황 파악 방법</li> <li>• 성능·재질·마감재 등의 경쟁제품 기술 사양</li> <li>• 라인업·기술·디자인 등 경쟁사 로드맵 작성법</li> <li>• 특허정보검색서비스(한국특허정보원) 이용법</li> <li>• 분석·통계 소프트웨어 활용 기술</li> <li>• 다양한 매체를 통한 정보 검색·활용 기술</li> <li>• 조사된 정보의 시각화 표현 능력</li> <li>• 관련 디자인 분야의 글로벌 트렌드 조사 방법</li> <li>• 최근에 부각되는 이머징 이슈(emerging issue)</li> <li>• 트렌드 조사 방법론</li> <li>• 트렌드 예측 방법론</li> <li>• 타 제품의 성능·방향성 파악 방법</li> <li>• 신소재, 응용소재의 물성·감성적 특성 조사 방법</li> <li>• 트렌드 리포트 파악 방법</li> <li>• 웹 검색 기술</li> <li>• 다양한 매체 정보 검색 기술</li> <li>• 조사된 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>• 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> </ul>
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품디자인 전략수립 방향설정</li> <li>• 제품디자인 전략수립 콘셉트 구체화</li> </ul>
직무숙련기간	약 3년 이상





□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010212_16v2
		능 력 단 위	제품디자인 리서치 분석
직무 목적	제품디자인 리서치 분석이란 전반적인 제품특성에 대한 시장 환경의 이해를 바탕으로 경쟁사·경쟁제품에 대한 분석, 디자인 트렌드의 진화방향 파악, 사용자 분석을 거쳐 구체적 개발 방향을 도출해낼 수 있도록 기초자료를 확보하기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
시장 환경 분석하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 거시·미시 환경에 대한 수집 자료를 바탕으로 구체적인 요구사항을 파악한다.</li> <li>○ 거시·미시 환경에 대한 디자인 이해를 토대로 제품개발 프로젝트의 목적과 용도에 맞는 분석을 한다.</li> <li>○ 주변 연계 제품 파악을 기반으로 제품 간 상관관계와 영향에 대해 분석한다.</li> </ul>
경쟁제품 분석하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관련 시장에 분포되어 있는 경쟁사·경쟁제품의 디자인전략, 포지셔닝(positioning), 소비자인지 조사 분석을 통해 시사점을 도출한다.</li> <li>○ 경쟁제품과 유사제품군을 폭넓게 조사하여 현재 시장의 산업재산권 보유현황과 기술 정도에 대해 이해한다.</li> <li>○ 현재 제품기술의 수준을 파악하여 개발 제품과 유사 제품과의 차별 경쟁력을 강화한다.</li> </ul>
디자인 트렌드 분석하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용행태, 패턴에 대한 조사·분석을 통해 새로운 해결책을 제시한다.</li> <li>○ 개발 제품의 타깃 소비자에 따라 경쟁 제품을 선정한다.</li> </ul>
사용자 분석하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자에 대한 자료 수집·분석을 통해 해당 프로젝트에 대한 사용자 요구사항을 도출한다.</li> <li>○ 사용자 세분화를 통한 그룹 인터뷰를 통해 구체적인 콘셉트방향을 도출한다.</li> <li>○ 사용자 관찰 분석 방법을 통하여 잠재된 요구사항을 도출한다.</li> <li>○ 사용자 시나리오 구성을 통하여 특정한 상황과 환경에서 사용자 경험과 행동에 영향을 미치는 요소들을 파악한다.</li> <li>○ 페르소나 모델링 관찰조사법을 통하여 사용자에게 차별화된 경험을 제공할 수 있는 시나리오를 기획한다.</li> <li>○ 인간공학적 이해를 바탕으로 제품의 합목적성을 도출한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용	
학습경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4년제 대학 졸업 이상</li> </ul>	(전공: 산업디자인인 관련 학과)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기사 과정</li> </ul>	(분야: 제품디자인)
자격증	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품디자인기술사</li> <li>• 컬러리스트기사</li> <li>• 제품디자인기사</li> </ul>	
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 최신정보 수집 방법</li> <li>• 관련 시장 동향 파악 방법</li> <li>• 자료의 수집·분류·분석 방법</li> <li>• 제품 관련 거시환경 지식</li> <li>• 다양한 매체 정보 검색 기술</li> <li>• 정보 분류·분석 기술</li> <li>• 객관적이고 정확한 데이터 분석 기술</li> <li>• 관련시장 자료 분석 기술</li> <li>• 분석 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>• 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>• 관련시장의 경쟁현황 파악 방법</li> <li>• 성능·재질·마감재 등의 경쟁제품 기술 사양</li> <li>• 포지셔닝 맵 분석 방법</li> <li>• 다차원 척도법 분석 방법</li> <li>• 라인업·기술·디자인 등 경쟁사 로드맵 작성법</li> <li>• 특허정보검색서비스(한국특허정보원) 이용법</li> <li>• 분석·통계 소프트웨어 활용 기술</li> <li>• 다양한 매체를 통한 정보 검색·활용 기술</li> <li>• 분석된 정보의 시각화 표현 능력</li> <li>• 관련 디자인 분야의 글로벌 트렌드 분석 방법</li> <li>• 최근에 부각되는 이머징 이슈(emerging issue)</li> <li>• 트렌드 조사 방법론</li> <li>• 트렌드 예측 방법론</li> <li>• 타 제품의 성능·방향성 파악 방법</li> <li>• 신소재, 응용소재의 물성·감성적 특성 분석 방법</li> <li>• 트렌드 리포트 파악 방법</li> <li>• 웹 검색 기술</li> <li>• 다양한 매체 정보 검색 기술</li> <li>• 분석된 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>• 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>• 사용자 세분화 방법</li> <li>• 사용자 행동패턴 조사기법</li> <li>• 관찰조사에 의한 사용자 행동패턴 조사 방법</li> <li>• 데이터 추출 기법 방법</li> <li>• 사용자의 인지를 파악할 수 있는 인지심리학</li> <li>• 사용자의 소비행태를 파악할 수 있는 소비심리학</li> <li>• 설문 설계·인터뷰 방법</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설문·인터뷰 결과 분석 방법</li> <li>• 프로젝트의 콘셉트와 사용자 성향 매칭 방법</li> <li>• 사용자 성향 사전 파악 방법</li> <li>• 페르소나 모델링 관찰조사법</li> <li>• 사용자 행동패턴 분석방법</li> <li>• 설문·인터뷰 결과 추출 기술</li> <li>• 분석된 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>• 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> </ul>
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품디자인 전략수립 방향설정</li> <li>• 제품디자인 전략수립 콘셉트 구체화</li> </ul>
직무숙련기간	약 6년 이상

□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010213_16v2
		능 력 단 위	제품디자인 전략수립 방향설정
직무 목적	제품디자인 전략 수립 방향 설정이란 '제품디자인 리서치'의 분석 결과를 종합하여 제품 개발에 필요한 차별화 요소를 결정하여 제품 전략을 수립하기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
제품 디자인 전략 도출하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시장 환경, 경쟁제품, 디자인트렌드, 사용자 분석을 통해 도출된 조사 분석 결과를 종합하여 제품의 콘셉트와 개발 방향을 규정한다.</li> <li>○ 제품디자인 리서치 분석 결과를 바탕으로 다양한 관점에서 USP(unique selling point)를 도출한다.</li> <li>○ 종합된 리서치 결과를 통해 규정된 디자인 방향성, 트렌드, 타깃의 성향을 반영한 구체적인 디자인 콘셉트를 문장과 시각적 표현으로 설정한다.</li> </ul>
제품 개발 키워드 도출하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디자인 방향 키워드 도출을 바탕으로 프로젝트의 목표를 설정한다.</li> <li>○ 언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성이 높은 이미지를 찾는다.</li> <li>○ 디자인 트렌드, 디자인 이미지, 기능, 기술, 성능, 재료, 색상, 패턴을 디자인 요소에서 찾는다.</li> <li>○ 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 통하여 수많은 키워드를 도출하고 핵심 키워드를 정립한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용
학습경험	· 4년제 대학 졸업 이상 (전공: 산업디자인 관련 학과)
	· 기사 과정 (분야: 제품디자인)
자 격 증	· 제품디자인기술사 · 컬러리스트기사 · 제품디자인기사
지식·기술	· 데이터 종합 분석 방법 · 제품 라이프사이클에 맞춘 차별화 전략 방법 · 디자인 전략 수립 방법 · 연관성 분석과 SWOT의 분석기법 활용 방법

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>• 스프레드시트 소프트웨어 활용 기술</li> <li>• 언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성 높은 이미지를 찾아내는 방법</li> <li>• 수집한 이미지·데이터에 대한 객관성 확보 방법</li> <li>• 제품 조형적, 기능적, 특징 유추 방법</li> <li>• 관련 이미지 검색 기술</li> <li>• 인터넷 활용 기술</li> <li>• 데이터 분석 기술</li> <li>• 이미지 맵핑 기술</li> </ul>
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품디자인 리서치 기초</li> <li>• 제품디자인 리서치 분석</li> <li>• 디자인 아이디어 발상 기초</li> <li>• 디자인 아이디어 발상 표현</li> <li>• 디자인 아이디어 발상 구체화</li> <li>• 디자인 구체화 모델링</li> <li>• 디자인 구체화 렌더링 및 평가 관리</li> </ul>
직무숙련기간	약 6년 이상

□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010214_16v2
		능 력 단 위	제품디자인 전략수립 개념 구제화
직무 목적	제품디자인 전략 수립 개념 구제화란 ‘제품디자인 리서치’의 분석 결과를 종합하여 제품 구현에 필요한 차별화 요소와 경쟁 포인트 등 구체적 사양을 결정하여, 다음 단계인 ‘디자인 아이디어 발상’의 준거로 활용하기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
제품 개발 개념 구제화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제품디자인 리서치 분석 결과를 통해 개발 내용을 검토하고 향후 전개할 구체적 디자인 방향과 요소에 대한 객관적인 근거를 제시한다.</li> <li>○ 설정된 개발 개념을 기반으로 경쟁제품 대비 차별화된 적용기술, 사용자 사용편의성에 대해 분석한다.</li> <li>○ 하드웨어적, 소프트웨어적, 상징적 속성들 정립을 바탕으로 제품 구상도를 분석한다.</li> </ul>
디자인 방향 키워드 구제화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제품의 각 요소 간 조합을 통해 조형적, 기능적 특징을 유추한다.</li> <li>○ 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 통하여 수많은 키워드를 구제화하고 핵심 키워드를 정립한다.</li> <li>○ 선정된 키워드를 바탕으로 이미지 맵 등을 만들어 표출되는 향후의 디자인 방향과 목표를 찾는다.</li> </ul>
디자인 개념 구제화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디자인 방향, 키워드를 바탕으로 타겟 시장에 대한 제품 개발 개념과 디자인 방향 키워드를 체계적으로 분류하고 조직화한다.</li> <li>○ 분석된 개념과 키워드 결과를 종합하고 체계화 하여 목표를 설정하고 디자인 조형요소를 설정한다.</li> <li>○ 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 바탕으로 디자인 개념을 구제화하고 디자인 시나리오(storytelling)를 통해 대상(관계부서)에 쉽게 표현한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용
학습경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 대학원 석사학위 졸업 이상 (전공: 산업디자인 관련 학과)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기술사 과정</li> <li>· 기사 과정</li> </ul> (분야: 제품디자인)
자격증	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인기술사</li> <li>· 컬러리스트기사</li> <li>· 제품디자인기사</li> </ul>
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 데이터 종합 분석 방법</li> <li>· 제품 라이프사이클에 맞춘 차별화 전략 방법</li> <li>· 디자인 전략 수립 방법</li> <li>· 연관성 분석과 SWOT의 분석기법 활용 방법</li> <li>· 인터넷 활용 기술</li> <li>· 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>· 스프레드시트 소프트웨어 활용 기술</li> <li>· 언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성 높은 이미지를 찾아내는 방법</li> <li>· 수집한 이미지·데이터에 대한 객관성 확보 방법</li> <li>· 제품 조형적, 기능적, 특징 유추 방법</li> <li>· 관련 이미지 검색 기술</li> <li>· 인터넷 활용 기술</li> <li>· 데이터 분석 기술</li> <li>· 이미지 맵핑 기술</li> <li>· 형태심리학</li> <li>· 형태 구상 지식</li> <li>· 색채학</li> <li>· 색채심리학</li> <li>· 다양한 소재별 물리적·조형적 특성</li> <li>· 타 전공 분야와 디자인 사고의 융합 방법</li> <li>· 스토리텔링(storytelling), 마인드맵 등 콘셉트 도출 방법</li> <li>· 분석된 결과의 논리적 문장력</li> <li>· 분석된 결과의 시각화 표현력</li> <li>· 설정된 콘셉트의 논리적 문장력</li> <li>· 설정된 콘셉트의 시각화 표현력</li> </ul>
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인 리서치 기초</li> <li>· 제품디자인 리서치 분석</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 기초</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 표현</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 구체화</li> <li>· 디자인 구체화 모델링</li> <li>· 디자인 구체화 렌더링 및 평가 관리</li> </ul>
직무숙련기간	약 12년 이상

□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010215_16v2
		능 력 단 위	디자인 아이디어 발상 기초
직무 목적	디자인 아이디어 발상 기초란 고정요소와 가변요소를 구분하여 다양한 경험과 새로운 신소재와 신기술을 융합하여 넓은 시각에서 창의적인 제품 아이디어를 전개해 나아가기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
제품 스펙 검토하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제품의 사용편의성, 적합성, 조형성을 고려한 개발을 위해 관련 제품군의 내부구조, 외부구조를 파악한다.</li> <li>○ 제품의 부품구성과 파트 리스트를 숙지하여 개발 아이템 구현 가능성을 사전에 검토하고 파악한다.</li> <li>○ 외관 구조해석을 통한 금형 구현을 이해하여 CMF에 따른 가공방법을 선택한다.</li> </ul>
아이디어 구상하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 관점과 창의적 사고를 통해 제품의 기능과 형태에 대한 특성을 발상한다.</li> <li>○ 다양한 표면처리와 칼라 베리에이션(variation)을 활용하여 창의적인 아이디어를 구상한다.</li> <li>○ 시나리오를 통한 새로운 경험을 이해하여 아이디어로 제시한다.</li> <li>○ 창의적 아이디어 발상을 위해 디자인 방법론 및 기법을 활용하여 아이디어를 구상한다.</li> </ul>



□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용
학습경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2년제 대학 졸업 이상</li> </ul> <div style="text-align: right;">(전공: 산업디자인 관련 학과)</div>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기사 과정, 산업기사 과정</li> </ul> <div style="text-align: right;">(분야: 제품디자인)</div>
자격증	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인기사</li> <li>· 제품디자인산업기사</li> <li>· 컬러리스트기사</li> <li>· 컬러리스트산업기사</li> </ul>
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 설계 표현 방법</li> <li>· 설계도면 해독 지식</li> <li>· 선행기술 등 새로운 기술 지식</li> <li>· KS규격·인증제도 지식</li> <li>· 다양한 제품개발 기술 지식</li> <li>· 시대적 기술 트렌드와 디자인 접목 방법</li> <li>· 인터넷 활용 기술</li> <li>· 3D 프로그램 활용 기술</li> <li>· 재료의 규격과 적용 능력</li> <li>· 아이디어 발상법</li> <li>· 브레인스토밍 기술</li> <li>· 마인드맵(mind map) 활용 기술</li> <li>· 어피니티 다이어그램(affinity diagram) 활용 기술</li> </ul>
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 디자인 구체화 모델링</li> <li>· 디자인 구체화 렌더링 및 평가 관리</li> <li>· 모형 제작</li> </ul>
직무숙련기간	약 3년 이상

□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010216_16v2
		능 력 단 위	디자인 아이디어 발상 표현
직무 목적	디자인 아이디어 발상 표현이란 구체화된 아이디어를 시각화하는 단계로서 다양한 표현기법을 활용하여 제품 아이디어를 전개해 나가기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
아이디어 표현하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 표현재료를 활용한 아이디어 스케치로 제품의 콘셉트를 구체화한다.</li> <li>○ 디자인 스타일, 컬러, 질감을 구체화하여 최종결과물의 아이디어를 제시한다.</li> <li>○ 투상법과 투시도법을 활용하여 다양한 시점의 아이디어를 구상한다.</li> <li>○ 엔지니어링 관점에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 표현한다.</li> <li>○ 소프트 목업(Soft Mock-up), 러프 목업(Rough Mock-up), 스케일 목업(Scale Mock-up) 등을 활용하여 전체적 형태를 파악할 수 있다</li> </ul>
아이디어 스케치하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 브레인스토밍을 통해 도출된 아이디어를 조형요소로 시각화 하여 스케치한다.</li> <li>○ 다양한 표현재료를 활용한 아이디어 스케치로 제품의 콘셉트를 구체화한다.</li> <li>○ 디자인 스타일, 컬러, 질감을 구체화하여 최종결과물에 유사한 스케치를 한다.</li> <li>○ 투상법과 투시도법을 활용하여 다양한 시점의 스케치를 한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용	
학습경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2년제 대학 졸업 이상</li> </ul>	(전공: 산업디자인 관련 학과)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기사 과정, 산업기사 과정</li> </ul>	(분야: 제품디자인)
자격증	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품디자인기사</li> <li>• 제품디자인산업기사</li> <li>• 컬러리스트기사</li> <li>• 컬러리스트산업기사</li> </ul>	
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 아이디어 발상법</li> <li>• 아이디어 자료수집 방법</li> <li>• 발산적 사고 기법</li> <li>• 수렴적 사고 기법</li> <li>• 디자인 기본 요소·원리</li> <li>• 디자인 표현기법</li> <li>• 해당 제품에의 기본적 기능과 구조</li> <li>• 재료에 따른 양산방법과 가공</li> <li>• 브레인스토밍 기술</li> <li>• 마인드맵(mind map) 활용 기술</li> <li>• 어피니티 다이어그램(affinity diagram) 활용 기술</li> <li>• 아이디어 스케치의 개념·목적·방법</li> <li>• 키워드 중심의 스케치 방법</li> <li>• 스케치 분류 방법</li> <li>• 엔지니어링에 따른 조립방법·구조검증 방법</li> <li>• 기구·설계에 관한 지식</li> <li>• 실 제작단계의 원리</li> <li>• 조립 방법·생산성에 관한 지식</li> <li>• 신소재·신기술에 관한 응용 지식</li> <li>• 재료에 따른 가공 방법</li> <li>• 구조 해석을 통한 금형 구현</li> <li>• 원가분석에 따른 금형설계·제작방법</li> <li>• 후가공 방법</li> <li>• 양산 진행을 위한 시방서 작성법</li> <li>• 재료별 물성 지식</li> <li>• 제품의 구조·작동 원리</li> <li>• 모형제작 방법</li> <li>• 기초 드로잉(drawing) 기술</li> <li>• 새로운 조형 표현 기술</li> <li>• 다양한 이야기 구조화 기술</li> <li>• 각종 스케치 도구 사용 기술</li> <li>• 각종 공구(tool) 사용 기술</li> <li>• 모형 제작 관련 기술</li> </ul>	
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디자인 구체화 모델링</li> <li>• 디자인 구체화 렌더링 및 평가 관리</li> <li>• 모형 제작</li> </ul>	

직무숙련기간	약 3년이상
--------	--------

□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010217_16v2
		능 력 단 위	디자인 아이디어 발상 구체화
직무 목적	디자인 아이디어 발상 구체화란 시각화된 아이디어 스케치에 소재, 질감, 작동원리, 양산방법의 대한 구체적인 방안 등을 표현하여 아이디어를 전개해 나가기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
아이디어 구상 및 구체화하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디자인 로드맵, 마인드맵, 어피티니 다이어그램의 분석적 사고를 통해 다양한 아이디어를 구상한다.</li> <li>○ 구성된 스케치를 바탕으로 그에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 표현한다.</li> <li>○ 소프트 목업을 활용한 형태 확인을 통해 제품의 비례와 볼륨감을 확인한다.</li> <li>○ 시나리오를 바탕으로 구성된 아이디어 스케치를 검증한다.</li> </ul>
스케치 선정하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도출된 스케치들의 정리·검토를 통해 양산 가능성을 점검한다.</li> <li>○ 디자인 조건에 따른 기준으로 평가하여 최적의 아이디어 안을 선정한다.</li> <li>○ 클라이언트에 요구되는 디자인 경영 방침과 마케팅 방향을 고려하여 스케치 안을 평가하며 선정한다.</li> <li>○ 기업의 개발 역량을 고려하여 디자인 구체화 단계로 발전 가능한 안을 선정한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용	
학습경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4년제 대학 졸업 이상</li> </ul>	(전공: 산업디자인 관련 학과)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기사 과정</li> </ul>	(분야: 제품디자인)
자격증	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품디자인기사</li> <li>• 제품디자인산업기사</li> <li>• 컬러리스트기사</li> <li>• 컬러리스트산업기사</li> </ul>	
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 아이디어 발상법</li> <li>• 아이디어 자료수집 방법</li> <li>• 발산적 사고 기법</li> <li>• 수렴적 사고 기법</li> <li>• 디자인 기본 요소·원리</li> <li>• 디자인 표현기법</li> <li>• 해당 제품에의 기본적 기능과 구조</li> <li>• 재료에 따른 양산방법과 가공</li> <li>• 브레인스토밍 기술</li> <li>• 마인드맵(mind map) 활용 기술</li> <li>• 어피니티 다이어그램(affinity diagram) 활용 기술</li> <li>• 스케치의 장단점 분석·평가 방법</li> <li>• 제품 개발 프로세스 지식</li> <li>• 평가 진행시 예측되는 질의응답에 관한 지식</li> <li>• 콘셉트·이미지 특성에 따른 스케치 그룹핑(grouping) 방법</li> <li>• 디자인 표현 능력</li> <li>• 콘셉트에 따른 스케치 분류 기술</li> <li>• 콘셉트에 따른 아이디어 분류 기술</li> <li>• 팀 상호간의 커뮤니케이션 기술</li> </ul>	
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디자인 구체화 모델링</li> <li>• 디자인 구체화 렌더링 및 평가 관리</li> <li>• 모형 제작</li> </ul>	
직무숙련기간	약 6년 이상	



□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010218_16v2
		능 력 단 위	디자인 구체화 모델링
직무 목적	디자인 구체화 모델링이란 '디자인 아이디어 발상' 단계에서 선정된 아이디어 안들을 컴퓨터를 포함한 유사도구를 이용하여 가상 공간상에 사실적이고 정밀하게 구현하여 구체화하기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
제품사양 검토하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 회로데이터를 검토하여 부품·종류·크기를 측정하고 최적의 조건으로 다양한 검토를 한다.</li> <li>○ 기구데이터를 검토하여 최적의 디자인 조건에 합당한 구조적인 외형(outline)을 설정한다.</li> <li>○ 아이템(item)에 따른 가변·고정요소를 구분하는 기능 정리와 인간공학적 편의성을 이해하여 위치를 설정한다.</li> <li>○ 아이디어 발상의 최적화를 위해 형태적 비례를 검토한다.</li> <li>○ 조립 구조 방식·부품간의 간섭사항 등 오류 및 해결방안을 제안한다.</li> </ul>
모델링하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 선정된 아이디어 스케치를 기반으로 디자인 소프트웨어를 이용하여 표현한다.</li> <li>○ 디자인 소프트웨어를 이용하여 정확하고 구체적인 형태 구현과 사실감 있는 표현을 구사한다.</li> <li>○ 모형제작 전 간단한 시뮬레이션(simulation) 과정을 통해 조립구조 부품간의 간섭사항오류를 검증하고 수정한다.</li> <li>○ 인간공학, 감성공학, UX, UI 기반을 고려한 형태적인 구조 및 사용편리성에 근거하여 표현한다.</li> </ul>



□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용
학습경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2년제 대학 졸업 이상</li> </ul> <div style="text-align: right;">(전공: 산업디자인 관련학과)</div>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기사 과정, 산업기사 과정</li> </ul> <div style="text-align: right;">(분야: 제품디자인)</div>
자격증	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인산업기사</li> <li>· 제품디자인기사</li> <li>· 제품응용모델링기능장</li> </ul>
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기술 기반의 엔지니어링 지식</li> <li>· 인간공학적인 편리성이 고려된 레이아웃 설계 지식</li> <li>· 조립·생산성이 고려된 사용 환경 지식</li> <li>· 제품 원가 분석 지식</li> <li>· 기구설계·회로설계에 관한 전자 부품 지식</li> <li>· 금형설계·제작 지식</li> <li>· 2D·3D 소프트웨어 활용 기술</li> <li>· 기구학적 해결 기술</li> <li>· 제품 모델링·생산에 필요한 사양 검토 기술</li> <li>· 기구설계·금형설계·제작 지식</li> <li>· 각종 후가공 지식</li> <li>· 재료의 가공방법</li> <li>· 제품 생산 지식· 제품 이미지 부각 기술</li> <li>· 명암·칼라 등 입체화 표현 기술</li> </ul>
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인 리서치 기초</li> <li>· 제품디자인 리서치 분석</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 기초</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 표현</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 구체화</li> </ul>
직무숙련기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 약 3년 이상</li> </ul>

□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010219_16v2
		능 력 단 위	디자인 구체화 렌더링 및 평가관리
직무 목적	디자인 구체화 렌더링 및 평가 관리란 모델링된 데이터를 바탕으로 실제 적용될 수 있는 CMF(Color, Material, Finishing)를 구체화하여 실제 의사결정을 하기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
렌더링하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3차원적인 입체적 형상 표현을 고려하여 디자인을 보다 사실적이고 정밀하게 표현한다.</li> <li>○ 가상현실을 통한 재현을 기반으로 재질감 표현과 제품 최종단계의 외관을 예측하고 수정 보완한다.</li> <li>○ 가상현실을 통한 재현을 기반으로 각종 인쇄와 부착에 대한 그래픽 표현을 수정 보완한다.</li> </ul>
디자인 선정하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시뮬레이션의 콘셉트에 대한 설명에 따라 품평의견을 수렴하고 진행 방향을 결정한다.</li> <li>○ 선정된 아이디어 스케치 렌더링(rendering)을 기반으로 양산 가능성에 대한 재점검과 부서간의 문제점을 확인한다.</li> <li>○ 디자인 조건 기준에 따라 정리된 렌더링을 평가한다.</li> <li>○ 기업에 요구되는 디자인 경영 방침을 기반으로 마케팅 방향과 전략을 결정한다.</li> <li>○ 결정된 안과 모형제작에 따라 의사결정단계와 양산을 위한 디자인 최종안을 선정한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용
학습경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 4년제 대학 졸업 이상</li> </ul> <div style="text-align: right;">(전공: 산업디자인 관련학과)</div>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기사 과정</li> </ul> <div style="text-align: right;">(분야: 제품디자인)</div>
자격증	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인산업기사</li> <li>· 제품디자인기사</li> <li>· 제품응용모델링기능장</li> </ul>
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 재료선택 방법</li> <li>· 재질표현 방법</li> <li>· 금형·기구설계 지식</li> <li>· 렌더링 기법</li> <li>· 2D·3D 소프트웨어 활용 기술</li> <li>· CAD 소프트웨어 활용 기술</li> <li>· 렌더링 진행 시 3D 형상 예측 기술</li> <li>· 제품 생산 지식</li> <li>· 렌더링 기법</li> <li>· 프레젠테이션 방법</li> <li>· 현장 상황 파악 능력</li> <li>· 다양한 상황에 대처할 수 있는 실전 경험</li> <li>· 디자인 결과물의 적절한 배치 기술</li> </ul>
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인 리서치 기초</li> <li>· 제품디자인 리서치 분석</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 기초</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 표현</li> <li>· 디자인 아이디어 발상 구체화</li> </ul>
직무숙련기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 약 6년 이상</li> </ul>

□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010220_16v2
		능 력 단 위	프로젝트 유지·관리 체계구축
직무 목적	프로젝트 유지·관리 체계 구축이란 최종 디자인과 디자인 사양서, 한도 견본이 완료된 후 클라이언트의 최종 승인을 득하여 관련부서에 통보하고 양산에 문제가 없도록 결과 보고서를 작성한 후 데이터베이스를 체계화하여 지속적으로 관리하기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
프로젝트 결과보고서 작성하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로젝트 기획부터 최종 디자인까지 각 단계에 대한 데이터를 문서화한다.</li> <li>○ 클라이언트에게 제시할 프로젝트 결과보고서를 위해 진행내용을 문서화하고 필요에 따라 편집, 요약 작성한다.</li> </ul>
데이터베이스 체계화하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관련부서 담당자들이 용이하게 내용을 파악할 수 있도록 분류,세분화 한다.</li> <li>○ 추후 활용을 위해 디자인 시방서를 데이터화 한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용	
학습경험	· 2년제 전문대학 졸업 이상	(전공: 디자인 관련학과, 제품개발 관련학과)
	· 기사 과정, 산업기사	(분야: 디자인)
자격증	· 제품디자인기사 · 제품디자인산업기사	
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 프로세스별 관리 방법</li> <li>· 유통 채널· 판매점에서 오는 정기적 피드백 관리 방법</li> <li>· 양산· 시방서 관리 지식</li> <li>· 자료의 분류· 정리· 편집 기술</li> <li>· 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>· 관련 문서의 데이터 변환 기술</li> <li>· 콘텐츠 분석 방법</li> <li>· 분류 색인(index)화 방법</li> <li>· 데이터베이스 수집· 분류· 제작 이론</li> <li>· 체계적 파일 정리· 관리 기술</li> <li>· 데이터 저장· 관리 기술</li> <li>· 데이터의 버전관리 기술</li> <li>· 데이터베이스 장치 활용 기술</li> </ul>	
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인 프로젝트 기획 계획수립</li> <li>· 제품디자인 프로젝트 기획 제안발표</li> <li>· 제품디자인 전략수립 방향설정</li> <li>· 제품디자인 전략수립 콘셉트 구체화</li> <li>· 양산관리</li> </ul>	
직무숙련기간	약 3년 이상	



□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010221_16v2
		능 력 단 위	프로젝트 유지·관리 데이터 작성
직무 목적	프로젝트 유지·관리 데이터 작성이란 최종 디자인과 디자인 사양서, 한도 견본 등 결과보고서 작성이 완료된 후 자료의 분류·정리·편집기술을 통하여 데이터베이스화하고 지속적인 사후 관리하기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책 임 및 역 할
프로젝트 결과보고서 실행하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로젝트 결과보고서 및 발표를 위한 PPT작성 발표준비를 한다.</li> <li>○ A/S, C/S의 피드백(feedback) 관리를 통해 프로젝트를 유지·관리한다.</li> <li>○ 기업 인계준비 및 실행을 위한 가이드라인을 작성한다.</li> </ul>
데이터베이스 구축하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구축된 시방서를 데이터화 하여 관리를 용이하게 한다.</li> <li>○ 추후 활용을 위해 구체화된 디자인 데이터를 디지털화 한다.</li> <li>○ 데이터베이스 구축을 위해 컴퓨터 서버 시스템을 구축한다.</li> <li>○ 각종 프로젝트 데이터를 원활하게 관리·유지하기 위해 디자인 전 부서원의 오퍼레이팅 교육을 실시한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용	
학습경험	· 2년제 전문대학 졸업 이상	(전공: 디자인 관련학과, 제품개발 관련학과)
	· 기사 과정, 산업기사	(분야: 디자인)
자격증	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인기사</li> <li>· 제품디자인산업기사</li> </ul>	
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 프로세스별 관리 방법</li> <li>· 유통 채널· 판매점에서 오는 정기적 피드백 관리 방법</li> <li>· 양산· 시방서 관리 지식</li> <li>· 자료의 분류· 정리· 편집 기술</li> <li>· 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>· 관련 문서의 데이터 변환 기술</li> <li>· 콘텐츠 분석 방법</li> <li>· 분류 색인(index)화 방법</li> <li>· 데이터베이스 수집· 분류· 제작 이론</li> <li>· 체계적 파일 정리· 관리 기술</li> <li>· 데이터 저장· 관리 기술</li> <li>· 데이터의 버전관리 기술</li> <li>· 데이터베이스 장치 활용 기술</li> </ul>	
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인 프로젝트 기획 계획수립</li> <li>· 제품디자인 프로젝트 기획 제안발표</li> <li>· 제품디자인 전략수립 방향설정</li> <li>· 제품디자인 전략수립 콘셉트 구체화</li> <li>· 양산관리</li> </ul>	
직무숙련기간	약 3년	



□ 직무 기본 정보

직 무	제품디자인	능력단위분류번호	0802010222_16v2
		능 력 단 위	프로젝트 유지·관리 피드백
직무 목적	프로젝트 유지·관리 피드백이란 최종 디자인과 디자인 사양서, 한도 견본이 완료된 후 자료의 분류·정리를 체계화하고, 데이터베이스를 유지·활용할 수 있도록 정기적 피드백 관리를 통해 지속적인 사후관리를 하기 위함.		
개발 날짜	2016. 6. 30	개 발 기 관	한국디자인진흥원

□ 직무 책임 및 역할

주 요 업 무	책임 및 역할
프로젝트 결과보고서 관리하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 활용도를 높이기 위해 그룹화, 체계화하여 정리한다</li> <li>○ 엔지니어링 관점에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 구체화하여 표현한다.</li> </ul>
데이터베이스 관리하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 추후 활용을 위해 디자인 시방서를 데이터화하여 유지· 활용 한다.</li> <li>○ 추후 활용을 위해 구체화된 디자인 데이터를 디지털화하여 관리· 유지한다.</li> </ul>
사후관리하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자의 반응과 피드백을 수집하고 분석하여 필요에 따라 수정 보완한다.</li> <li>○ 데이터 업데이트· 히스토리 작성· 변경· 삭제 관련 역할과 책임을 지정하여 필요에 따라 설정 및 변경한다.</li> <li>○ 데이터 관리권한을 설정하고 정기적인 관리· 체크를 진행하여 안전한 데이터 관리를 한다.</li> </ul>

□ 직무수행 요건

구 분	상 세 내 용	
학습경험	· 2년제 전문대학 졸업 이상	(전공: 디자인 관련학과, 제품개발 관련학과)
	· 기사 과정, 산업기사	(분야: 디자인)
자격증	· 제품디자인기사 · 제품디자인산업기사	
지식·기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 프로세스별 관리 방법</li> <li>· 유통 채널· 판매점에서 오는 정기적 피드백 관리 방법</li> <li>· 양산· 시방서 관리 지식</li> <li>· 자료의 분류· 정리· 편집 기술</li> <li>· 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>· 관련 문서의 데이터 변환 기술</li> <li>· 콘텐츠 분석 방법</li> <li>· 분류 색인(index)화 방법</li> <li>· 데이터베이스 수집· 분류· 제작 이론</li> <li>· 체계적 파일 정리· 관리 기술</li> <li>· 데이터 저장· 관리 기술</li> <li>· 데이터의 버전관리 기술</li> <li>· 데이터베이스 장치 활용 기술</li> <li>· 데이터베이스관리시스템(DBMS) 운용 지식</li> <li>· 분류 색인(index)화 방법</li> <li>· 데이터베이스 관리 방법</li> <li>· 사용자 커뮤니케이션 기술</li> <li>· 데이터 관리 기술</li> <li>· 컴퓨터(소프트웨어) 활용 기술</li> </ul>	
사전직무경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품디자인 프로젝트 기획 계획수립</li> <li>· 제품디자인 프로젝트 기획 제안발표</li> <li>· 제품디자인 전략수립 방향설정</li> <li>· 제품디자인 전략수립 콘셉트 구체화</li> <li>· 양산관리</li> </ul>	
직무숙련기간	약 3년	

## 3.1. 채용·배치·승진체크리스트 개요

- 개념 : 근로자를 채용, 배치, 승진시키기 위하여 각 개인이 해당 직무능력을 어느 정도 가지고 있는지 확인하기 위한 진단도구
- 활용방법 : NCS 활용패키지의 채용·배치·승진 체크리스트 내용은 다양한 기업, 현장의 공통적인 내용을 표준화한 것으로 개별 기업(관)의 업무에 맞게 변형하여 활용 필요  
※ 포트폴리오, 평가자 질문 등 NCS 능력단위별로 제시된 평가방법을 참고하여 다양한 평가 방법으로 변경하여 활용 가능
- 구성요소 : ① 목적, ② 직책명, ③ 인적사항, ④ 능력구분, ⑤ 평가영역, ⑥ 평가문항, ⑦ 답변기재란, ⑧ 평가결과로 구성

【 채용·배치·승진 체크리스트 구성요소 】

구 성 요 소	세 부 내 용
목적	• 채용, 배치, 승진 등 평가의 목적
직책명	• 해당 조직에서 일의 종류나 난이도, 책임도 등의 유사성을 기준으로 구분한 직책의 명칭
인적사항	• 평가하고자 하는 예비근로자 및 근로자의 성명, 직위, 성별 등과 같은 개인적 특성
능력구분	• 평가하고자 하는 직급에서 요구되는 직업능력의 구분(직업기초능력, 직무수행능력)
평가영역	• 직업기초능력과 직무수행능력의 하위영역
평가문항	• 예비근로자 및 근로자의 지식이나 활동을 측정하기 위한 측정가능하고 구체적인 문항
답변기재란	• 평가자가 평가문항을 읽고 평가대상자의 행동과 일치하는 정도에 직접 표기하는 부분
평가결과	• 기재한 답변을 합산하여 점수를 산출하고 해석

### 3.2. 채용·배치·승진체크리스트

목적 : <input type="checkbox"/> 채용 <input type="checkbox"/> 배치 <input type="checkbox"/> 승진	주임디자이너
--	--------

이 름 :  
 직 위 :  
 성 별 :  
 특이사항 :

#### [직업기초능력]

평가영역	평가문항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
의사소통능력	직장생활에서 필요한 문서를 확인하고, 읽고, 내용을 이해하여 업무 수행에 필요한 요점을 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 목적과 상황에 적합한 아이디어와 정보를 전달할 수 있는 문서를 작성할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	다른 사람의 말을 주의 깊게 듣고 적절하게 반응할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	목적과 상황에 맞는 말과 비언어적 행동을 통해 아이디어와 정보를 찾고, 이를 효과적으로 전달할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	외국어로 된 간단한 자료를 이해하거나, 간단한 외국인의 의사표현을 이해하고, 자신의 업무와 관련하여 필요한 기초의 국어능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
수리능력	직장생활에서 필요한 기초적인 사칙연산과 계산방법을 이해하고 활용하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 평균, 합계, 빈도와 같은 기초적인 통계기법을 활용하여 자료의 특성과 경향성을 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 도표(그림, 표, 그래프 등)의 의미를 파악하고, 필요한 정보를 해석하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 도표(그림, 표, 그래프 등)를 이용하여 결과를 효과적으로 제시하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
문제해결능력	직장생활에서 발생한 문제를 해결하기 위해서 창의적, 논리적, 비판적으로 생각할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 발생한 문제를 올바르게 인식하고 적절한 해결책을 적용하여 해결할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

자기개발능력	직장생활에서 다양한 방법으로 자신의 장단점, 흥미, 적성 등을 분석하여 자신의 가치를 설명할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신의 역할과 목표를 정립하고, 이를 위하여 자신의 행동과 업무수행을 관리하고 통제할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직업인으로서 자신의 경력단계를 이해하고 이에 적절한 경력 개발 계획을 수립할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
자원관리능력	직장생활에서 필요한 시간을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 예산을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 물적자원을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 인적자원을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
대인관계능력	직장생활에서 다른 구성원들과 목표를 공유하고 윈윈한 관계를 유지하며, 자신의 역할을 이해하고 책임감있게 업무를 수행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활 중 조직구성원들의 업무향상에 도움을 주며 동기화시킬 수 있고, 조직의 목표 및 비전을 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 조직구성원 사이에 갈등이 발생하였을 경우 이를 윈윈히 조절할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 협상 가능한 목표를 세우고 상황에 맞는 협상 전략을 선택하여 다른 사람과 협상하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	고객서비스에 대한 이해를 바탕으로 실제 현장에서 다양한 고객에 대처할 수 있으며, 고객만족을 이끌어 낼 수 있는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
정보능력	직장생활에서 컴퓨터 관련이론을 이해하여 업무수행을 위해 인터넷과 소프트웨어를 활용할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 정보를 찾아내고, 업무수행에 적합하게 조직 · 관리하여 활용할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
기술능력	기본적인 직장생활에 필요한 기술의 원리 및 절차를 이해하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	기본적인 직장생활에 필요한 기술을 선택할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	기본적인 직장생활에 필요한 기술을 실제로 적용하고 결과를 확인할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

조직이해능력	직장생활에서 직업인으로서 다른 나라의 문화를 이해하고 국제적인 동향을 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신이 속한 조직의 구조와 목적, 문화, 규칙 등과 같은 조직체제를 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신이 속한 조직의 경영목표와 경영방법을 이해하고, 경영의 한 주체로서 조직경영에 참여하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신에게 주어진 업무의 성격과 내용을 알고 업무처리절차에 따라 효과적으로 업무를 수행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
직업윤리	직업윤리를 실천하기 위하여 근면하고 정직하며 성실하게 업무에 임하는 자세를 배양할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직업윤리를 실천하기 위하여 봉사하며, 책임있고, 규칙을 준수하고, 예의바른 태도로 업무에 임하는 자세를 배양할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

[직무수행능력]

평가영역		평가문항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
프로젝트 유지·관 리	프로젝트 결과보고서 실행하기	기업 인계준비 및 실행을 위한 가이드라인을 작성할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		프로젝트 결과보고서 및 발표를 위한 PPT작성 발표준비를 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	데이터 작성	A/S, C/S의 피드백(feedback) 관리를 통해 프로젝트를 유지·관리할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		구축된 시방서를 데이터화 하여 관리를 용이하게 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
프로젝트 유지·관 리	데이터베이스 구축하기	데이터베이스 구축을 위해 컴퓨터 서버 시스템을 구축할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		각종 프로젝트 데이터를 원활하게 관리·유지하기 위해 디자인 전 부서원의 오퍼레이팅 교육을 실시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	프로젝트 결과보고서 관리하기	추후 활용을 위해 구체화된 디자인 데이터를 디지털화 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		활용도를 높이기 위해 그룹화, 체계화하여 정리한다	①	②	③	④	⑤
데이터베이스 관리하기	엔지니어링 관점에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 구체화하여 표현할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	
	추후 활용을 위해 디자인 시방서를 데이터화하여 유지·활용 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	
피드백	데이터베이스 관리하기	추후 활용을 위해 구체화된 디자인 데이터를 디지털화하여 관리·유지할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
			①	②	③	④	⑤

사후관리하기	사용자의 반응과 피드백을 수집하고 분석하여 필요에 따라 수정 보완할 수 있다	①	②	③	④	⑤
	데이터 업데이트·히스토리 작성·변경·삭제 관련 역할과 책임을 지정하여 필요에 따라 설정 및 변경할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	데이터 관리권한을 설정하고 정기적인 관리·체크를 진행하여 안전한 데이터 관리를 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

[평가결과]

영역	점수
직업기초능력	<u>영역별 점수 합산</u>
직무수행능력	<u>영역별 점수 합산</u>
합계	<u>점수 합계</u>

목적 : <input type="checkbox"/> 채용 <input type="checkbox"/> 배치 <input type="checkbox"/> 승진	선임디자이너
--	--------

이 름 :  
 직 위 :  
 성 별 :  
 특이사항 :

[직업기초능력]

평가영역	평가문항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
의사소통능력	직장생활에서 필요한 문서를 확인하고, 읽고, 내용을 이해하여 업무 수행에 필요한 요점을 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 목적과 상황에 적합한 아이디어와 정보를 전달할 수 있는 문서를 작성할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	다른 사람의 말을 주의 깊게 듣고 적절하게 반응할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	목적과 상황에 맞는 말과 비언어적 행동을 통해 아이디어와 정보를 찾고, 이를 효과적으로 전달할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	외국어로 된 간단한 자료를 이해하거나, 간단한 외국인의 의사표현을 이해하고, 자신의 업무와 관련하여 필요한 기초의 국어능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
수리능력	직장생활에서 필요한 기초적인 사칙연산과 계산방법을 이해하고 활용하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 평균, 합계, 빈도와 같은 기초적인 통계기법을 활용하여 자료의 특성과 경향성을 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 도표(그림, 표, 그래프 등)의 의미를 파악하고, 필요한 정보를 해석하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 도표(그림, 표, 그래프 등)를 이용하여 결과를 효과적으로 제시하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
문제해결능력	직장생활에서 발생한 문제를 해결하기 위해서 창의적, 논리적, 비판적으로 생각할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 발생한 문제를 올바르게 인식하고 적절한 해결책을 적용하여 해결할 수 있다.	①	②	③	④	⑤



자기개발능력	직장생활에서 다양한 방법으로 자신의 장단점, 흥미, 적성 등을 분석하여 자신의 가치를 설명할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신의 역할과 목표를 정립하고, 이를 위하여 자신의 행동과 업무수행을 관리하고 통제할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직업인으로서 자신의 경력단계를 이해하고 이에 적절한 경력 개발 계획을 수립할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
자원관리능력	직장생활에서 필요한 시간을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 예산을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 물적자원을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 인적자원을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
대인관계능력	직장생활에서 다른 구성원들과 목표를 공유하고 윈윈한 관계를 유지하며, 자신의 역할을 이해하고 책임감있게 업무를 수행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활 중 조직구성원들의 업무향상에 도움을 주며 동기화시킬 수 있고, 조직의 목표 및 비전을 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 조직구성원 사이에 갈등이 발생하였을 경우 이를 윈윈히 조절할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 협상 가능한 목표를 세우고 상황에 맞는 협상 전략을 선택하여 다른 사람과 협상하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	고객서비스에 대한 이해를 바탕으로 실제 현장에서 다양한 고객에 대처할 수 있으며, 고객만족을 이끌어 낼 수 있는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
정보능력	직장생활에서 컴퓨터 관련이론을 이해하여 업무수행을 위해 인터넷과 소프트웨어를 활용할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 정보를 찾아내고, 업무수행에 적합하게 조직 · 관리하여 활용할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
기술능력	기본적인 직장생활에 필요한 기술의 원리 및 절차를 이해하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	기본적인 직장생활에 필요한 기술을 선택할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	기본적인 직장생활에 필요한 기술을 실제로 적용하고 결과를 확인할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

조직이해능력	직장생활에서 직업인으로서 다른 나라의 문화를 이해하고 국제적인 동향을 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신이 속한 조직의 구조와 목적, 문화, 규칙 등과 같은 조직체제를 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신이 속한 조직의 경영목표와 경영방법을 이해하고, 경영의 한 주체로서 조직경영에 참여하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신에게 주어진 업무의 성격과 내용을 알고 업무처리절차에 따라 효과적으로 업무를 수행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
직업윤리	직업윤리를 실천하기 위하여 근면하고 정직하며 성실하게 업무에 임하는 자세를 배양할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직업윤리를 실천하기 위하여 봉사하며, 책임있고, 규칙을 준수하고, 예의바른 태도로 업무에 임하는 자세를 배양할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

[직무수행능력]

평가영역		평가문항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
모형 제작	도면작성하기	가공방법·조립공정을 고려한 도면에 따라 최종 디자인안의 개발효율성을 높일 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		각종 부품의 점검 시 신규와 공용 부품을 구분하여 진행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		KS규격 등 각종 규격과 형식승인을 위한 사전 점검과 도면 작업을 진행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		구체화된 디자인 계획에 따라 렌더링 디자인을 2D·3D 도면으로 제도할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	모형 제작 검토하기	모형제작 감리 시 양산적용에 따른 후가공의 문제점을 사전에 파악·점검할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		모형제작 의뢰 시 각종 후가공 방법과 디자인 사양서를 정확히 전달할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		디자인 외관의 기본 방향에 따라 모형제작 사양을 결정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		도면 완료 후 모형제작자·설계자에게 이관하여 모형제작을 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	최종 디자인 점검하기	작업 지시에 따라 디자인 의도의 정확한 반영 여부와 양산시 예측되는 문제를 정확하게 점검할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		클라이언트가 요구하는 디자인경영 방침에 따라 마케팅과 디자인 방향을 최종적으로 점검 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		기구설계와 디자인이관을 위해 최종 문제점들을 정리할 수	①	②	③	④	⑤
			①	②	③	④	⑤

		있다. 양산을 위해 부서간의 최종 협업을 위한 진행 점검을 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		여러 디자인 제안 중 양산할 디자인을 결정하고 최종 수정 보완·점검할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
제품디자인 리서치 기초	시장 환경 조사하기	거시·미시 환경에 대한 수집 자료를 바탕으로 구체적인 요구사항을 파악할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		거시·미시 환경에 대한 디자인 이해를 토대로 제품개발 프로젝트의 목적과 용도에 맞는 조사를 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		프로젝트 기획 자료를 바탕으로 개발 방향을 조망하고 관련 정보를 수집할 수 있다	①	②	③	④	⑤
	경쟁제품 조사하기	경쟁현황 파악을 통해 상대적 경쟁 불포화영역과 포화영역을 규명하고 전반적 제품 개발경쟁제품의 특징 조사를 통해 향후 모델의 근거가 될 수 있는 자료를 준비할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		개발 제품의 타겟 소비자에 따라 경쟁 제품을 선정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	디자인 트렌드 조사하기	디자인 현황 파악을 통해 개발 제품의 선도적 역할을 하는 국내외 시장의 제품디자인성향을 조사할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		디자인 트렌드 조사를 통해 디자인 진화 방향을 예측할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		디자인 트렌드와 유사 분야 디자인 조사를 통해 개발 제품에 대한 포지셔닝을 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	디자인 아이디어 발상 기초	제품 스펙 검토하기	제품의 사용편의성, 적합성, 조형성을 고려한 개발을 위해 관련 제품군의 내부구조, 외부구조를 파악할 수 있다.	①	②	③	④
제품의 부품구성과 파트 리스트를 숙지하여 개발 아이템 구현 가능성을 사전에 검토하고 파악할 수 있다.			①	②	③	④	⑤
외관 구조해석을 통한 금형 구현을 이해하여 CMF에 따른 가공방법을 선택할 수 있다.			①	②	③	④	⑤
아이디어 구상하기		창의적 아이디어 발상을 위해 디자인 방법론 및 기법을 활용하여 아이디어를 구상한다.	①	②	③	④	⑤
		다양한 관점과 창의적 사고를 통해 제품의 기능과 형태에 대한 특성을 발상할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		다양한 표면처리와 칼라 베리이션(variation)을 활용하여 창의적인 아이디어를 구상할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		시나리오를 통한 새로운 경험을 이해하여 아이디어로 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
디자인 아이디어 발상 표현	아이디어 표현하기	소프트 목업(Soft Mock-up), 러프 목업(Rough Mock-up), 스케일 목업(Scale Mock-up) 등을 활용하여 전체적 형태를 파악할 수 있다	①	②	③	④	⑤
		엔지니어링 관점에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 표현할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		투상법과 투시도법을 활용하여 다양한 시점의 아이디어를 구상할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		다양한 표현재료를 활용한 아이디어 스케치로 제품의 콘셉트	①	②	③	④	⑤

	아이디어 스케치하기	를 구체화할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		디자인 스타일, 컬러, 질감을 구체화하여 최종결과물의 아이디어를 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		브레인스토밍을 통해 도출된 아이디어를 조형요소로 시각화하여 스케치할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		다양한 표현재료를 활용한 아이디어 스케치로 제품의 콘셉트를 구체화할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		투상법과 투시도법을 활용하여 다양한 시점의 스케치를 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
디자인 구체화 모델링	제품사양 검토하기	디자인 스타일, 컬러, 질감을 구체화하여 최종결과물에 유사한 스케치를 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		조립 구조 방식·부품간의 간섭사항 등 오류 및 해결방안을 제안할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		아이디어 발상의 최적화를 위해 형태적 비례를 검토할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		아이템(item)에 따른 가변·고정요소를 구분하는 기능 정리와 인간공학적 편리성을 이해하여 위치를 설정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		기구데이터를 검토하여 최적의 디자인 조건에 합당한 구조적인 외형(outline)을 설정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	모델링하기	회로데이터를 검토하여 부품·종류·크기를 측정하고 최적의 조건으로 다양한 검토를 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		선정된 아이디어 스케치를 기반으로 디자인 소프트웨어를 이용하여 표현할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		인간공학, 감성공학, UX, UI 기반을 고려한 형태적인 구조 및 사용편리성에 근거하여 표현할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		모형제작 전 간단한 시뮬레이션(simulation) 과정을 통해 조립구조 부품간의 간섭사항오류를 검증하고 수정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		디자인 소프트웨어를 이용하여 정확하고 구체적인 형태 구현과 사실감 있는 표현을 구사할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
프로젝트 유지·관리 체계구축	프로젝트 결과보고서 작성하기	프로젝트 기획부터 최종 디자인까지 각 단계에 대한 데이터를 문서화할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		클라이언트에게 제시할 프로젝트 결과보고서를 위해 진행내용을 문서화하고 필요에 따라 편집, 요약 작성할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	데이터베이스 체계화하기	추후 활용을 위해 디자인 시방서를 데이터화 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		관련부서 담당자들이 용이하게 내용을 파악할 수 있도록 분류,세분화 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

[평가결과]

영역	점수
직업기초능력	<u>영역별 점수 합산</u>
직무수행능력	<u>영역별 점수 합산</u>
합계	<u>점수 합계</u>

목적 : <input type="checkbox"/> 채용 <input type="checkbox"/> 배치 <input type="checkbox"/> 승진	<b>책임디자이너</b>
--	---------------

이 름 :  
 직 위 :  
 성 별 :  
 특이사항 :

[직업기초능력]

평가영역	평가문항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
의사소통능력	직장생활에서 필요한 문서를 확인하고, 읽고, 내용을 이해하여 업무 수행에 필요한 요점을 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 목적과 상황에 적합한 아이디어와 정보를 전달할 수 있는 문서를 작성할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	다른 사람의 말을 주의 깊게 듣고 적절하게 반응할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	목적과 상황에 맞는 말과 비언어적 행동을 통해 아이디어와 정보를 찾고, 이를 효과적으로 전달할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	외국어로 된 간단한 자료를 이해하거나, 간단한 외국인의 의사표현을 이해하고, 자신의 업무와 관련하여 필요한 기초의 국어능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
수리능력	직장생활에서 필요한 기초적인 사칙연산과 계산방법을 이해하고 활용하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 평균, 합계, 빈도와 같은 기초적인 통계기법을 활용하여 자료의 특성과 경향성을 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 도표(그림, 표, 그래프 등)의 의미를 파악하고, 필요한 정보를 해석하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 도표(그림, 표, 그래프 등)를 이용하여 결과를 효과적으로 제시하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
문제해결능력	직장생활에서 발생한 문제를 해결하기 위해서 창의적, 논리적, 비판적으로 생각할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 발생한 문제를 올바르게 인식하고 적절한 해결책을 적용하여 해결할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

자기개발능력	직장생활에서 다양한 방법으로 자신의 장단점, 흥미, 적성 등을 분석하여 자신의 가치를 설명할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신의 역할과 목표를 정립하고, 이를 위하여 자신의 행동과 업무수행을 관리하고 통제할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직업인으로서 자신의 경력단계를 이해하고 이에 적절한 경력 개발 계획을 수립할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
자원관리능력	직장생활에서 필요한 시간을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 예산을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 물적자원을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 인적자원을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
대인관계능력	직장생활에서 다른 구성원들과 목표를 공유하고 윈윈한 관계를 유지하며, 자신의 역할을 이해하고 책임감있게 업무를 수행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활 중 조직구성원들의 업무향상에 도움을 주며 동기화시킬 수 있고, 조직의 목표 및 비전을 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 조직구성원 사이에 갈등이 발생하였을 경우 이를 윈윈히 조절할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 협상 가능한 목표를 세우고 상황에 맞는 협상 전략을 선택하여 다른 사람과 협상하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	고객서비스에 대한 이해를 바탕으로 실제 현장에서 다양한 고객에 대처할 수 있으며, 고객만족을 이끌어 낼 수 있는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
정보능력	직장생활에서 컴퓨터 관련이론을 이해하여 업무수행을 위해 인터넷과 소프트웨어를 활용할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 정보를 찾아내고, 업무수행에 적합하게 조직 · 관리하여 활용할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
기술능력	기본적인 직장생활에 필요한 기술의 원리 및 절차를 이해하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	기본적인 직장생활에 필요한 기술을 선택할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	기본적인 직장생활에 필요한 기술을 실제로 적용하고 결과를 확인할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

조직이해능력	직장생활에서 직업인으로서 다른 나라의 문화를 이해하고 국제적인 동향을 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신이 속한 조직의 구조와 목적, 문화, 규칙 등과 같은 조직체제를 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신이 속한 조직의 경영목표와 경영방법을 이해하고, 경영의 한 주체로서 조직경영에 참여하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신에게 주어진 업무의 성격과 내용을 알고 업무처리절차에 따라 효과적으로 업무를 수행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
직업윤리	직업윤리를 실천하기 위하여 근면하고 정직하며 성실하게 업무에 임하는 자세를 배양할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직업윤리를 실천하기 위하여 봉사하며, 책임있고, 규칙을 준수하고, 예의바른 태도로 업무에 임하는 자세를 배양할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

[ 직무수행능력 ]

평가영역		평가문항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
양산 관리	디자인 사양정하기	신소재·신기술을 이해하여 새로운 적용방안을 제안할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		제품개발 시 후가공에 따른 차별화 방안을 모색하여 제품의 완성도 질적 우수성을 높일 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		제품생산 시 재료, 가공, 성형방법에 따른 원가절감을 위해 다양한 방법을 제안할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		도로에 대해 이해하여 새로운 색상을 제안할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		제품생산 시 적용되는 색상, 재질, 표면처리, 패턴에 대한 제안을 준비할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	관계부서 협의하기	업체와 개발 관련 부서의 이해를 위해 디자인 사양서를 정확하게 작성하고, 디자인의도가 반영되도록 협업할 수 있다	①	②	③	④	⑤
		디자인사양의 정확한 이해를 통하여 양산과정의 감리를 주도할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		생산 관련 부서로부터 양산제품에 대한 문제가 발생할 경우 적극대처 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	디자인 사양승인하기	디자인 사양서를 기준으로 최종 디자인 모형과 오차 없는 양산이 이루어질 수 있도록 지도할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		제품 외관에 대한 최종적인 검토·승인을 통해 최종 개발된 제품 디자인을 양산할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		디자이너가 생각하는 외관 이미지의 정확한 문서화를 위해 이해하기 쉽고 명확하게 작성되었는지 점검할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
			①	②	③	④	⑤



	지식재산권 확보하기	제품 데이터의 디자인 등록을 위해 규정에서 요구하는 관점으로 연출하여 등록할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		도면과 출원서의 디자인 등록을 위해 제출해야 할 서류와 자료를 제작할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		양산된 제품에 대해 지식재산권을 출원·등록·관리할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		디자인 목업과 시제품 제작 완료 시 대중매체와 관련 전문매체를 통해 이를 공표할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
제품디자인 프로젝트 기획 계획수립	프로젝트 파악하기	개발 아이템에 대한 명확한 이해를 바탕으로 프로젝트에 대한 클라이언트의 요구, 결과물에 대한 특성과 범위를 파악할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		프로젝트의 타깃 시장과 사용자 파악으로 프로젝트 특성에 대한 방향성을 정의할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		프로젝트의 난이도 파악으로 참여인력의 역할을 정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		제안요청서에 의거하여 일정과 예산, 인력구성, 수행방향 등 프로젝트 수행을 위한 기본 핵심사항과 필요조건을 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		기술의 특성 및 가능한 범위를 파악하여 제안요청서와 프로젝트 요구사항에 대해 이해할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	프로젝트 제안 준비하기	프로젝트의 난이도와 일정에 따른 적용 프로세스를 파악하고 제안서, 견적서, 일정관리를 작성할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		제안요청서의 명확한 이해를 바탕으로 프로젝트 제안을 위한 기초조사를 실행할 수 있다	①	②	③	④	⑤
		클라이언트의 요구사항 수렴을 통해 제안내용 및 목표를 명확히 설정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		문서작성·프레젠테이션 소프트웨어를 활용하여 설득력 있는 프로젝트 기획안을 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
제품디자인 리서치 분석	시장 환경 분석하기	거시·미시 환경에 대한 수집 자료를 바탕으로 구체적인 요구사항을 파악할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		주변 연계 제품 파악을 기반으로 제품 간 상관관계와 영향에 대해 분석할 수 있다	①	②	③	④	⑤
		거시·미시 환경에 대한 디자인 이해를 토대로 제품개발 프로젝트의 목적과 용도에 맞는 분석을 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	경쟁제품 분석하기	현재 제품기술의 수준을 파악하여 개발 제품과 유사 제품과의 차별 경쟁력을 강화할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		관련 시장에 분포되어 있는 경쟁사·경쟁제품의 디자인전략, 포지셔닝(positioning), 소비자인지 조사 분석을 통해 시사점을 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		경쟁제품과 유사제품군을 폭넓게 조사하여 현재 시장의 산업 재산권 보유현황과 기술 정도에 대해 이해할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	디자인 트렌드 분석하기	사용행태, 패턴에 대한 조사·분석을 통해 새로운 해결책을 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

		개발 제품의 타겟 소비자에 따라 경쟁 제품을 선정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	사용자 분석하기	인간공학적 이해를 바탕으로 제품의 합목적성을 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		사용자 시나리오 구성을 통하여 특정한 상황과 환경에서 사용자 경험과 행동에 영향을 미치는 요소들을 파악할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		사용자 관찰 분석 방법을 통하여 잠재된 요구사항을 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		사용자 세분화를 통한 그룹 인터뷰를 통해 구체적인 콘셉트 방향을 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		사용자에 대한 자료 수집·분석을 통해 해당 프로젝트에 대한 사용자 요구사항을 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		페르소나 모델링 관찰조사법을 통하여 사용자에게 차별화된 경험을 제공할 수 있는 시나리오를 기획할 수 있다	①	②	③	④	⑤
제품디자인 전략 수립 방향설정	제품 디자인 전략 도출하기	제품디자인 리서치 분석 결과를 바탕으로 다양한 관점에서 USP(unique selling point)를 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		시장 환경, 경쟁제품, 디자인트렌드, 사용자 분석을 통해 도출된 조사 분석 결과를 종합하여 제품의 콘셉트와 개발 방향을 규정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		종합된 리서치 결과를 통해 규정된 디자인 방향성, 트렌드, 타겟의 성향을 반영한 구체적인 디자인 콘셉트를 문장과 시각적 표현으로 설정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	제품 개발 키워드 도출하기	브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 통하여 수많은 키워드를 도출하고 핵심 키워드를 정립할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		디자인 방향 키워드 도출을 바탕으로 프로젝트의 목표를 설정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		디자인 트렌드, 디자인 이미지, 기능, 기술, 성능, 재료, 색상, 패턴을 디자인 요소에서 찾을 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성이 높은 이미지를 찾을 수 있다.	①	②	③	④	⑤
디자인 아이디어 발상 구체화	아이디어 구상 및 구체화하기	구성된 스케치를 바탕으로 그에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 표현할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		소프트 목업을 활용한 형태 확인을 통해 제품의 비례와 볼륨감을 확인할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		시나리오를 바탕으로 구성된 아이디어 스케치를 검증할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		디자인 로드맵, 마인드맵, 어피티나 다이어그램의 분석적 사고를 통해 다양한 아이디어를 구상할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	스케치 선정하기	도출된 스케치들의 정리·검토를 통해 양산 가능성을 점검할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		디자인 조건에 따른 기준으로 평가하여 최적의 아이디어 안	①	②	③	④	⑤

		을 선정할 수 있다. 클라이언트에 요구되는 디자인 경영 방침과 마케팅 방향을 고려하여 스케치 안을 평가하며 선정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		기업의 개발 역량을 고려하여 디자인 구체화 단계로 발전 가능한 안을 선정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
디자인 구체화 렌더링 및 평가관 리	렌더링하기	가상현실을 통한 재현을 기반으로 각종 인쇄와 부착에 대한 그래픽 표현을 수정 보완할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		가상현실을 통한 재현을 기반으로 재질감 표현과 제품 최종 단계의 외관을 예측하고 수정 보완할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		3차원적인 입체적 형상 표현을 고려하여 디자인을 보다 사실적이고 정밀하게 표현 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	디자인 선정하기	기업에 요구되는 디자인 경영 방침을 기반으로 마케팅 방향과 전략을 결정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		결정된 안과 모형제작에 따라 의사결정단계와 양산을 위한 디자인 최종안을 선정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		디자인 조건 기준에 따라 정리된 렌더링을 평가할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		선정된 아이디어 스케치 렌더링(rendering)을 기반으로 양산 가능성에 대한 재점검과 부서간의 문제점을 확인할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		시뮬레이션의 콘셉트에 대한 설명에 따라 품평의견을 수렴하고 진행 방향을 결정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

[평가결과]

영역	점수
직업기초능력	<u>영역별 점수 합산</u>
직무수행능력	<u>영역별 점수 합산</u>
합계	<u>점수 합계</u>

목적 : <input type="checkbox"/> 채용 <input type="checkbox"/> 배치 <input type="checkbox"/> 승진	<b>총괄디렉터</b>
--	--------------

이 름 :  
 직 위 :  
 성 별 :  
 특이사항 :

[직업기초능력]

평가영역	평가문항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
의사소통능력	직장생활에서 필요한 문서를 확인하고, 읽고, 내용을 이해하여 업무 수행에 필요한 요점을 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 목적과 상황에 적합한 아이디어와 정보를 전달할 수 있는 문서를 작성할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	다른 사람의 말을 주의 깊게 듣고 적절하게 반응할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	목적과 상황에 맞는 말과 비언어적 행동을 통해 아이디어와 정보를 찾고, 이를 효과적으로 전달할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	외국어로 된 간단한 자료를 이해하거나, 간단한 외국인의 의사표현을 이해하고, 자신의 업무와 관련하여 필요한 기초의 국어능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
수리능력	직장생활에서 필요한 기초적인 사칙연산과 계산방법을 이해하고 활용하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 평균, 합계, 빈도와 같은 기초적인 통계기법을 활용하여 자료의 특성과 경향성을 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 도표(그림, 표, 그래프 등)의 의미를 파악하고, 필요한 정보를 해석하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 도표(그림, 표, 그래프 등)를 이용하여 결과를 효과적으로 제시하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
문제해결능력	직장생활에서 발생한 문제를 해결하기 위해서 창의적, 논리적, 비판적으로 생각할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 발생한 문제를 올바르게 인식하고 적절한 해결책을 적용하여 해결할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

자기개발능력	직장생활에서 다양한 방법으로 자신의 장단점, 흥미, 적성 등을 분석하여 자신의 가치를 설명할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신의 역할과 목표를 정립하고, 이를 위하여 자신의 행동과 업무수행을 관리하고 통제할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직업인으로서 자신의 경력단계를 이해하고 이에 적절한 경력 개발 계획을 수립할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
자원관리능력	직장생활에서 필요한 시간을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 예산을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 물적자원을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 인적자원을 확인하고, 확보하여 업무 수행에 이를 할당하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
대인관계능력	직장생활에서 다른 구성원들과 목표를 공유하고 윈윈한 관계를 유지하며, 자신의 역할을 이해하고 책임감있게 업무를 수행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활 중 조직구성원들의 업무향상에 도움을 주며 동기화시킬 수 있고, 조직의 목표 및 비전을 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 조직구성원 사이에 갈등이 발생하였을 경우 이를 윈윈히 조절할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 협상 가능한 목표를 세우고 상황에 맞는 협상 전략을 선택하여 다른 사람과 협상하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	고객서비스에 대한 이해를 바탕으로 실제 현장에서 다양한 고객에 대처할 수 있으며, 고객만족을 이끌어 낼 수 있는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
정보능력	직장생활에서 컴퓨터 관련이론을 이해하여 업무수행을 위해 인터넷과 소프트웨어를 활용할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 필요한 정보를 찾아내고, 업무수행에 적합하게 조직 · 관리하여 활용할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
기술능력	기본적인 직장생활에 필요한 기술의 원리 및 절차를 이해하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	기본적인 직장생활에 필요한 기술을 선택할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	기본적인 직장생활에 필요한 기술을 실제로 적용하고 결과를 확인할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

조직이해능력	직장생활에서 직업인으로서 다른 나라의 문화를 이해하고 국제적인 동향을 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신이 속한 조직의 구조와 목적, 문화, 규칙 등과 같은 조직체제를 파악하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신이 속한 조직의 경영목표와 경영방법을 이해하고, 경영의 한 주체로서 조직경영에 참여하는 능력을 기를 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직장생활에서 직업인으로서 자신에게 주어진 업무의 성격과 내용을 알고 업무처리절차에 따라 효과적으로 업무를 수행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
직업윤리	직업윤리를 실천하기 위하여 근면하고 정직하며 성실하게 업무에 임하는 자세를 배양할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	직업윤리를 실천하기 위하여 봉사하며, 책임있고, 규칙을 준수하고, 예의바른 태도로 업무에 임하는 자세를 배양할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

[ 직무수행능력 ]

평가영역		평가문항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
제품디자인 프로젝트 기획 제안발표	프로젝트 제안하기	프로젝트의 난이도와 일정에 따른 적용 프로세스를 파악하고 제안서, 견적서, 일정관리를 작성할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		문서작성·프레젠테이션 소프트웨어를 활용하여 설득력 있는 프로젝트 기획안을 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		설득력 있는 프레젠테이션으로 프로젝트에 대한 제안자의 차별화 요인과 장점에 대해 강조할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		프로젝트의 내용과 난이도에 따라 참여 인력의 수준에 맞는 역할, 참여분야, 참여도를 제안할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	프로젝트 계약하기	용역표준계약서를 바탕으로 상호협약에 따른 계약서를 작성하고 체결할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		계약 체결 후 프로젝트 착수를 위한 미팅을 진행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
제품디자인 전략수립 개념구체화	제품 개발 컨셉트 도출하기	산업재산권을 포함한 상호간의 법률적 의무와 책임에 대해 합의하고 공유할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		제품디자인 리서치 분석 결과를 통해 개발 내용을 검토하고 향후 전개할 구체적 디자인 방향과 요소에 대한 객관적인 근거를 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		하드웨어적, 소프트웨어적, 상징적 속성들 정립을 바탕으로 제품 구상도를 분석할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	디자인 방향	설정된 개발 컨셉트를 기반으로 경쟁제품 대비 차별화된 적용기술, 사용자 사용편의성에 대해 분석할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법	①	②	③	④	⑤

	키워드 도출하기	을 통하여 수많은 키워드를 도출하고 핵심 키워드를 정립할 수 있다.					
		제품의 각 요소 간 조합을 통해 조형적, 기능적 특징을 유추할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	디자인 콘셉트 도출하기	선정된 키워드를 바탕으로 이미지 맵 등을 만들어 표출되는 향후의 디자인 방향과 목표를 찾을 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		디자인 방향, 키워드를 바탕으로 타겟 시장에 대한 제품 개발 콘셉트와 디자인 방향 키워드를 체계적으로 분류하고 조직화할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		분석된 콘셉트와 키워드 결과를 종합하고 체계화 하여 목표를 설정하고 디자인 조형요소를 설정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
		브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 바탕으로 디자인 콘셉트를 도출하고 디자인 시나리오(storytelling)를 통해 대상(관계부서)에 쉽게 표현할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

[평가결과]

영역	점수
직업기초능력	<u>영역별 점수 합산</u>
직무수행능력	<u>영역별 점수 합산</u>
합계	<u>점수 합계</u>

## 4.1. 자가진단도구 개요

- 개념 : 업무를 성공적으로 수행하는데 요구되는 능력과 근로자 자신의 보유 능력을 비교 검토해 볼 수 있는 도구
- 활용방법 : 제시된 자가진단도구를 참고하여 개인의 업무 상황에 맞게 변형하여 자유롭게 활용 가능  
※ 포트폴리오, 평가자 질문 등 NCS 능력단위별로 제시된 평가방법을 참고하여 다양한 평가 방법으로 변경하여 활용 가능
- 구성요소 : ① 번호체계, ② 진단항목, ③ 지시문, ④ 진단영역, ⑤ 진단문항,  
⑥ 답변기재란, ⑦ 진단결과로 구성

【 자가진단도구의 구성요소 】

구 성 요 소	세 부 내 용
번호체계	• 직업능력 자가진단도구를 분류하기 위하여 직업능력별로 부여된 번호
진단항목	• 진단하고자 하는 직업능력명
지시문	• 진단문항을 읽고 답변을 기재하는 방법에 대한 안내문
진단영역	• 진단하고자 하는 직업능력을 구성하는 하위영역과 세부영역
진단문항	• 근로자(응답자)의 지식이나 활동을 측정하기 위한 측정가능하고 구체적인 문장
답변기재란	• 근로자(응답자)가 진단문항을 읽고 자신의 상황이나 생각과 일치하는 정도에 직접 표기하는 부분
진단결과	• 기재한 답변을 합산하여 점수를 산출하고 해석



진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
도면작성하기	1. 나는 구체화된 디자인 계획에 따라 렌더링 디자인을 2D·3D 도면으로 제도할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 KS규격 등 각종 규격과 형식승인을 위한 사전 점검과 도면 작업을 진행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 각종 부품의 점검 시 신규와 공용 부품을 구분하여 진행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 가공방법·조립공정을 고려한 도면에 따라 최종 디자인안의 개발효율성을 높일 수 있다.	①	②	③	④	⑤
모형 제작 검토하기	1. 나는 도면 완료 후 모형제작자·설계자에게 이관하여 모형제작을 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 디자인 외관의 기본 방향에 따라 모형제작 사양을 결정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 모형제작 의뢰 시 각종 후가공 방법과 디자인 사양서를 정확히 전달할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 모형제작 감리 시 양산적용에 따른 후가공의 문제점을 사전에 파악·점검할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	5. 나는 작업 지시에 따라 디자인 의도의 정확한 반영 여부와 양산시 예측되는 문제를 정확하게 점검할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
최종 디자인 점검하기	1. 나는 여러 디자인 제안 중 양산할 디자인을 결정하고 최종 수정 보완·점검할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 양산을 위해 부서간의 최종 협업을 위한 진행 점검을 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 기구설계와 디자인이관을 위해 최종 문제점들을 정리할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 클라이언트가 요구하는 디자인경영 방침에 따라 마케팅과 디자인 방향을 최종적으로 점검 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
도면작성하기	4		
모형 제작 검토하기	5		
최종 디자인 점검하기	4		
<b>합계</b>	<b>13</b>		

---

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
디자인 사양정하기	1. 나는 제품생산 시 적용되는 색상, 재질, 표면처리, 패턴에 대한 제안을 준비할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 제품생산 시 재료, 가공, 성형방법에 따른 원가절감을 위해 다양한 방법을 제안할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 제품개발 시 후가공에 따른 차별화 방안을 모색하여 제품의 완성도 질적 우수성을 높일 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 신소재·신기술을 이해하여 새로운 적용방안을 제안할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	5. 나는 도료에 대해 이해하여 새로운 색상을 제안할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
관계부서 협의하기	1. 나는 업체와 개발 관련 부서의 이해를 위해 디자인 사양서를 정확하게 작성하고, 디자인의도가 반영되도록 협업할 수 있다	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 생산 관련 부서로부터 양산제품에 대한 문제가 발생할 경우 적극적으로 대처 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 디자인사양의 정확한 이해를 통하여 양산과정의 감리를 주도할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
디자인 사양승인하 기	1. 나는 디자인 사양서를 기준으로 최종 디자인 모형과 오차 없는 양산이 이루어질 수 있도록 지도할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 제품 외관에 대한 최종적인 검토·승인을 통해 최종 개발된 제품 디자인을 양산할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 디자이너가 생각하는 외관 이미지의 정확한 문서화를 위해 이해하기 쉽고 명확하게 작성되었는지 점검할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
지식재산권 확보하기	1. 나는 제품 데이터의 디자인 등록을 위해 규정에서 요구하는 관점으로 연출하여 등록할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 도면과 출원서의 디자인 등록을 위해 제출해야 할 서류와 자료를 제작할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 양산된 제품에 대해 지식재산권을 출원·등록·관리할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 디자인 목업과 시제품 제작 완료 시 대중매체와 관련 전문매체를 통해 이를 공표할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
디자인 사양정하기	5		
관계부서 협의하기	3		

디자인 사양승인하기	3		
지식재산권 확보하기	4		
<b>합계</b>	<b>15</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
프로젝트 파악하기	1. 나는 개발 아이템에 대한 명확한 이해를 바탕으로 프로젝트에 대한 클라이언트의 요구, 결과물에 대한 특성과 범위를 파악할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 기술의 특성 및 가능한 범위를 파악하여 제안요청서와 프로젝트 요구사항에 대해 이해할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 제안요청서에 의거하여 일정과 예산, 인력구성, 수행방향 등 프로젝트 수행을 위한 기본 핵심사항과 필요조건을 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 프로젝트의 난이도 파악으로 참여인력의 역할을 정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	5. 나는 프로젝트의 타깃 시장과 사용자 파악으로 프로젝트 특성에 대한 방향성을 정의할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
프로젝트 제안 준비하기	1. 나는 제안요청서의 명확한 이해를 바탕으로 프로젝트 제안을 위한 기초조사를 실행할 수 있다	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 클라이언트의 요구사항 수렴을 통해 제안내용 및 목표를 명확히 설정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 프로젝트의 난이도와 일정에 따른 적용 프로세스를 파악하고 제안서, 견적서, 일정관리를 작성할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 문서작성·프레젠테이션 소프트웨어를 활용하여 설득력 있는 프로젝트 기획안을 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
프로젝트 파악하기	5		
프로젝트 제안 준비하기	4		
<b>합계</b>	<b>9</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
프로젝트 제안하기	1. 나는 프로젝트의 난이도와 일정에 따른 적용 프로세스를 파악하고 제안서, 견적서, 일정관리를 작성할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 문서작성·프레젠테이션 소프트웨어를 활용하여 설득력 있는 프로젝트 기획안을 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 설득력 있는 프레젠테이션으로 프로젝트에 대한 제안자의 차별화 요인과 장점에 대해 강조할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 프로젝트의 내용과 난이도에 따라 참여 인력의 수준에 맞는 역할, 참여분야, 참여도를 제안할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
프로젝트 계약하기	1. 나는 용역표준계약서를 바탕으로 상호협약에 따른 계약서를 작성하고 체결할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 산업재산을 포함한 상호간의 법률적 의무와 책임에 대해 합의하고 공유할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 계약 체결 후 프로젝트 착수를 위한 미팅을 진행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
프로젝트 제안하기	4		
프로젝트 계약하기	3		
<b>합계</b>	<b>7</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
시장 환경 조사하기	1. 나는 프로젝트 기획 자료를 바탕으로 개발 방향을 조망하고 관련 정보를 수집할 수 있다	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 거시·미시 환경에 대한 수집 자료를 바탕으로 구체적인 요구사항을 파악할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 거시·미시 환경에 대한 디자인 이해를 토대로 제품개발 프로젝트의 목적과 용도에 맞는 조사를 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
경쟁제품 조사하기	1. 나는 개발 제품의 타겟 소비자에 따라 경쟁 제품을 선정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 경쟁현황 파악을 통해 상대적 경쟁 불포화영역과 포화영역을 구명하고 전반적 제품 개발경쟁제품의 특징 조사를 통해 향후 모델의 근거가 될 수 있는 자료를 준비할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
디자인 트렌드 조사하기	1. 나는 디자인 트렌드 조사를 통해 디자인 진화 방향을 예측할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 디자인 현황 파악을 통해 개발 제품의 선도적 역할을 하는 국내외 시장의 제품디자인성향을 조사할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 디자인 트렌드와 유사 분야 디자인 조사를 통해 개발 제품에 대한 포지셔닝을 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
시장 환경 조사하기	3		
경쟁제품 조사하기	2		
디자인 트렌드 조사하기	3		
<b>합계</b>	<b>8</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
시장 환경 분석하기	1. 나는 거시·미시 환경에 대한 수집 자료를 바탕으로 구체적인 요구사항을 파악할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 거시·미시 환경에 대한 디자인 이해를 토대로 제품개발 프로젝트의 목적과 용도에 맞는 분석을 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 주변 연계 제품 파악을 기반으로 제품 간 상관관계와 영향에 대해 분석할 수 있다	①	②	③	④	⑤
경쟁제품 분석하기	1. 나는 관련 시장에 분포되어 있는 경쟁사·경쟁제품의 디자인전략, 포지셔닝(positioning), 소비자인지 조사 분석을 통해 시사점을 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 경쟁제품과 유사제품군을 폭넓게 조사하여 현재 시장의 산업재산권 보유현황과 기술 정도에 대해 이해할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 현재 제품기술의 수준을 파악하여 개발 제품과 유사 제품과의 차별 경쟁력을 강화할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
디자인 트렌드 분석하기	1. 나는 사용행태, 패턴에 대한 조사·분석을 통해 새로운 해결책을 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 개발 제품의 타깃 소비자에 따라 경쟁 제품을 선정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
사용자 분석하기	1. 나는 사용자에 대한 자료 수집·분석을 통해 해당 프로젝트에 대한 사용자 요구사항을 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 사용자 세분화를 통한 그룹 인터뷰를 통해 구체적인 콘셉트방향을 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 사용자 관찰 분석 방법을 통하여 잠재된 요구사항을 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 사용자 시나리오 구성을 통하여 특정한 상황과 환경에서 사용자 경험과 행동에 영향을 미치는 요소들을 파악할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	5. 나는 페르소나 모델링 관찰조사법을 통하여 사용자에게 차별화된 경험을 제공할 수 있는 시나리오를 기획할 수 있다	①	②	③	④	⑤
	6. 나는 인간공학적 이해를 바탕으로 제품의 합목적성을 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
시장 환경 분석하기	3		
경쟁제품 분석하기	3		



디자인 트렌드 분석하기	2		
사용자 분석하기	6		
<b>합계</b>	<b>14</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
제품 디자인 전략 도출하기	1. 나는 시장 환경, 경쟁제품, 디자인트렌드, 사용자 분석을 통해 도출된 조사 분석 결과를 종합하여 제품의 콘셉트와 개발 방향을 규정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 제품디자인 리서치 분석 결과를 바탕으로 다양한 관점에서 USP(unique selling point)를 도출할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 종합된 리서치 결과를 통해 규정된 디자인 방향성, 트렌드, 타깃의 성향을 반영한 구체적인 디자인 콘셉트를 문장과 시각적 표현으로 설정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
제품 개발 키워드 도출하기	1. 나는 디자인 방향 키워드 도출을 바탕으로 프로젝트의 목표를 설정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성이 높은 이미지를 찾을 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 디자인 트렌드, 디자인 이미지, 기능, 기술, 성능, 재료, 색상, 패턴을 디자인 요소에서 찾을 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 통하여 수많은 키워드를 도출하고 핵심 키워드를 정립할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
제품 디자인 전략 도출하기	3		
제품 개발 키워드 도출하기	4		
<b>합계</b>	<b>7</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
제품 개발 개념 도출하기	1. 나는 제품디자인 리서치 분석 결과를 통해 개발 내용을 검토하고 향후 전개할 구체적 디자인 방향과 요소에 대한 객관적인 근거를 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 설정된 개발 개념을 기반으로 경쟁제품 대비 차별화된 적용기술, 사용자 사용편의성에 대해 분석할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 하드웨어적, 소프트웨어적, 상징적 속성들 정립을 바탕으로 제품구상도를 분석할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
디자인 방향 키워드 도출하기	1. 나는 제품의 각 요소 간 조합을 통해 조형적, 기능적 특징을 유추할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 통하여 수많은 키워드를 도출하고 핵심 키워드를 정립할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 선정된 키워드를 바탕으로 이미지 맵 등을 만들어 표출되는 향후의 디자인 방향과 목표를 찾을 수 있다.	①	②	③	④	⑤
디자인 개념 도출하기	1. 나는 디자인 방향, 키워드를 바탕으로 타깃 시장에 대한 제품 개발 개념과 디자인 방향 키워드를 체계적으로 분류하고 조직화할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 분석된 개념과 키워드 결과를 종합하고 체계화 하여 목표를 설정하고 디자인 조형요소를 설정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 바탕으로 디자인 개념을 도출하고 디자인 시나리오(storytelling)를 통해 대상(관계부서)에 쉽게 표현할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
제품 개발 개념 도출하기	3		
디자인 방향 키워드 도출하기	3		
디자인 개념 도출하기	3		
<b>합계</b>	<b>9</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
제품 스펙 검토하기	1. 나는 제품의 사용편의성, 적합성, 조형성을 고려한 개발을 위해 관련 제품군의 내부구조, 외부구조를 파악할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 제품의 부품구성과 파트 리스트를 숙지하여 개발 아이템 구현 가능성을 사전에 검토하고 파악할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 외관 구조해석을 통한 금형 구현을 이해하여 CMF에 따른 가공 방법을 선택할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
아이디어 구상하기	1. 나는 다양한 관점과 창의적 사고를 통해 제품의 기능과 형태에 대한 특성을 발상할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 다양한 표면처리와 칼라 베리에이션(variation)을 활용하여 창의적인 아이디어를 구상할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 시나리오를 통한 새로운 경험을 이해하여 아이디어로 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 창의적 아이디어 발상을 위해 디자인 방법론 및 기법을 활용하여 아이디어를 구상한다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
제품 스펙 검토하기	3		
아이디어 구상하기	4		
<b>합계</b>	<b>7</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
아이디어 표현하기	1. 나는 다양한 표현재료를 활용한 아이디어 스케치로 제품의 콘셉트를 구체화할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 디자인 스타일, 컬러, 질감을 구체화하여 최종결과물의 아이디어를 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 투상법과 투시도법을 활용하여 다양한 시점의 아이디어를 구상할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 엔지니어링 관점에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동 원리를 표현할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	5. 나는 소프트 목업(Soft Mock-up), 러프 목업(Rough Mock-up), 스케일 목업(Scale Mock-up) 등을 활용하여 전체적 형태를 파악할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
아이디어 스케치하기	1. 나는 브레인스토밍을 통해 도출된 아이디어를 조형요소로 시각화 하여 스케치할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 다양한 표현재료를 활용한 아이디어 스케치로 제품의 콘셉트를 구체화할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 디자인 스타일, 컬러, 질감을 구체화하여 최종결과물에 유사한 스케치를 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 투상법과 투시도법을 활용하여 다양한 시점의 스케치를 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
아이디어 표현하기	5		
아이디어 스케치하기	4		
<b>합계</b>	<b>9</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
아이디어 구상 및 구체화하기	1. 나는 디자인 로드맵, 마인드맵, 어피티니 다이어그램의 분석적 사고를 통해 다양한 아이디어를 구상할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 구성된 스케치를 바탕으로 그에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 표현할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 소프트 목업을 활용한 형태 확인을 통해 제품의 비례와 볼륨감을 확인할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 시나리오를 바탕으로 구성된 아이디어 스케치를 검증할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
스케치 선정하기	1. 나는 도출된 스케치들의 정리·검토를 통해 양산 가능성을 점검할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 디자인 조건에 따른 기준으로 평가하여 최적의 아이디어 안을 선정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 클라이언트에 요구되는 디자인 경영 방침과 마케팅 방향을 고려하여 스케치 안을 평가하며 선정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 기업의 개발 역량을 고려하여 디자인 구체화 단계로 발전 가능한 안을 선정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
아이디어 구상 및 구체화하기	4		
스케치 선정하기	4		
<b>합계</b>	<b>8</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
제품사양 검토하기	1. 나는 회로데이터를 검토하여 부품·종류·크기를 측정하고 최적의 조건으로 다양한 검토를 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 기구데이터를 검토하여 최적의 디자인 조건에 합당한 구조적인 외형(outline)을 설정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 아이템(item)에 따른 가변·고정요소를 구분하는 기능 정리와 인간공학적인 편리성을 이해하여 위치를 설정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 아이디어 발상의 최적화를 위해 형태적 비례를 검토할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	5. 나는 조립 구조 방식·부품간의 간섭사항 등 오류 및 해결방안을 제안할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
모델링하기	1. 나는 선정된 아이디어 스케치를 기반으로 디자인 소프트웨어를 이용하여 표현할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 디자인 소프트웨어를 이용하여 정확하고 구체적인 형태 구현과 사실감 있는 표현을 구사할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 모형제작 전 간단한 시뮬레이션(simulation) 과정을 통해 조립구조 부품간의 간섭사항오류를 검증하고 수정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 인간공학, 감성공학, UX, UI 기반을 고려한 형태적인 구조 및 사용편리성에 근거하여 표현할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
제품사양 검토하기	5		
모델링하기	4		
<b>합계</b>	<b>9</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
렌더링하기	1. 나는 3차원적인 입체적 형상 표현을 고려하여 디자인을 보다 사실적이고 정밀하게 표현 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 가상현실을 통한 재현을 기반으로 재질감 표현과 제품 최종단계의 외관을 예측하고 수정 보완할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 가상현실을 통한 재현을 기반으로 각종 인쇄와 부착에 대한 그래픽 표현을 수정 보완할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
디자인 선정하기	1. 나는 시뮬레이션의 콘셉트에 대한 설명에 따라 품평의견을 수렴하고 진행 방향을 결정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 선정된 아이디어 스케치 렌더링(rendering)을 기반으로 양산 가능성에 대한 재점검과 부서간의 문제점을 확인할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 디자인 조건 기준에 따라 정리된 렌더링을 평가할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 기업에 요구되는 디자인 경영 방침을 기반으로 마케팅 방향과 전략을 결정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	5. 나는 결정된 안과 모형제작에 따라 의사결정단계와 양산을 위한 디자인 최종안을 선정할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
렌더링하기	3		
디자인 선정하기	5		
<b>합계</b>	<b>8</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.



진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
프로젝트 결과보고서 작성하기	1. 나는 프로젝트 기획부터 최종 디자인까지 각 단계에 대한 데이터를 문서화할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 클라이언트에게 제시할 프로젝트 결과보고서를 위해 진행내용을 문서화하고 필요에 따라 편집, 요약 작성할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
데이터베이스 체계화하기	1. 나는 관련부서 담당자들이 용이하게 내용을 파악할 수 있도록 분류,세분화 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 추후 활용을 위해 디자인 시방서를 데이터화 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
프로젝트 결과보고서 작성하기	2		
데이터베이스 체계화하기	2		
<b>합계</b>	<b>4</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
프로젝트 결과보고서 실행하기	1. 나는 프로젝트 결과보고서 및 발표를 위한 PPT작성 발표준비를 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 A/S, C/S의 피드백(feedback) 관리를 통해 프로젝트를 유지·관리할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 기업 인계준비 및 실행을 위한 가이드라인을 작성할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
데이터베이스 구축하기	1. 나는 구축된 시방서를 데이터화 하여 관리를 용이하게 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 추후 활용을 위해 구체화된 디자인 데이터를 디지털화 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 데이터베이스 구축을 위해 컴퓨터 서버 시스템을 구축할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	4. 나는 각종 프로젝트 데이터를 원활하게 관리·유지하기 위해 디자인 전 부서원의 오퍼레이팅 교육을 실시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
프로젝트 결과보고서 실행하기	3		
데이터베이스 구축하기	4		
<b>합계</b>	<b>7</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

진단영역	진 단 문 항	매우 미흡	미흡	보통	우수	매우 우수
프로젝트 결과보고서 관리하기	1. 나는 활용도를 높이기 위해 그룹화, 체계화하여 정리한다	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 엔지니어링 관점에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동 원리를 구체화하여 표현할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
데이터베이스 관리하기	1. 나는 추후 활용을 위해 디자인 시방서를 데이터화하여 유지· 활용 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 추후 활용을 위해 구체화된 디자인 데이터를 디지털화하여 관리·유지할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
사후관리하기	1. 나는 사용자의 반응과 피드백을 수집하고 분석하여 필요에 따라 수정 보완할 수 있다	①	②	③	④	⑤
	2. 나는 데이터 업데이트·히스토리 작성·변경·삭제 관련 역할과 책임을 지정하여 필요에 따라 설정 및 변경할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
	3. 나는 데이터 관리권한을 설정하고 정기적인 관리·체크를 진행하여 안전한 데이터 관리를 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

## [진단결과]

진단영역	문항 수	점수	점수 ÷ 문항 수
프로젝트 결과보고서 관리하기	2		
데이터베이스 관리하기	2		
사후관리하기	3		
<b>합계</b>	<b>7</b>		

☞ 자신의 점수를 문항 수로 나눈 값이 '3점'이하에 해당하는 영역은 업무를 성공적으로 수행하는데 요구는 능력이 부족한 것으로 교육훈련이나 개인학습을 통한 개발이 필요함.

## 2 훈련 기준

### □ 개발목적

- 체계적이고 효과적인 직업능력개발을 위하여 훈련의 대상이 되는 직종별로 훈련의 목표, 교과내용 및 시설·장비와 교사 등에 관한 훈련기준 개발(근로자 직업능력개발법 제38조)
  - ※ 내용구성 : 훈련의 목표, 교과목 및 그 내용, 시설 및 장비, 훈련기간 및 훈련시간, 훈련방법, 훈련교사, 적용기간

### □ 활용대상

- 「근로자 직업능력개발법」에 따른 직업능력개발 훈련
- 기타 직업교육훈련

### □ 활용(예시)

- NCS에 따라 제시한 능력단위별 훈련기준을 조합하여 훈련기준으로 활용

<방법 1> 훈련이수체계도에서 제시한 훈련과정/과목으로 편성

<자동차차체정비 훈련 예시>

훈련수준	훈 련 모 들		구 분
	표준 직무	명 칭	
1수준(정비사)	자동차차체정비	단품교환	필수
		방음방침작업	

<방법 2> 훈련이수체계도에서 제시한 훈련과정/과목(필수)과 다른 직종의 훈련과정/과목(선택)으로 편성

자격종목	훈 련 모 들		구 분
	표준 직무	명 칭	
1수준(정비사)	자동차차체정비	단품교환	필수
		방음방침작업	
	자동차도장	건조작업	선택
		구도막제거작업	

## □ 훈련기준 개요

- 개념: 체계적이고 효과적인 직업능력개발훈련을 위하여 훈련의 대상이 되는 직종별로 훈련의 목표, 교과 내용 및 시설·장비와 교사 등에 관한 기준을 제시한 것
  - ※ 「근로자직업능력개발법」 제38조에 따른 직업능력개발훈련의 훈련기준은 훈련기준(시안) 등을 참고하여 훈련기관·교육훈련전문가 등의 검토를 통해 확정 고시(고용부 장관 고시) 되며, 지속 의견 수렴을 거쳐 개선
  - \* 「근로자직업능력개발법」 제38조, 같은 법 시행령 제30조 및 같은 법 시행규칙 제20조에 따른 직업능력개발훈련의 훈련기준(고용노동부고시)
- 구성요소 : 훈련직종명, 훈련직종 정의, 훈련시설 기준면적, 훈련교사, 교과내용, 평가사항, 참고사항으로 구성

### | NCS와 훈련기준의 활용 범위 비교 |

NCS	훈련기준
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 직무               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해당 직무의 능력단위의 집합</li> <li>- 직종 및 기능(function)의 구분단위</li> <li>- 능력단위 구성의 유연성</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 훈련직종               <ul style="list-style-type: none"> <li>- NCS의 직무와 유사</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 능력단위               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 직무수행 시 요구되는 능력들의 단위</li> <li>- 능력단위요소의 집합</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 과정/과목               <ul style="list-style-type: none"> <li>- NCS의 능력단위</li> <li>- 학습내용의 조합</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 능력단위요소               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 능력단위를 구성하는 단위</li> <li>- 능력단위를 세분화하여 작성</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 단원명               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 세부 학습내용의 집합</li> <li>- NCS의 능력단위요소 또는 능력단위요소의 조합</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 수행준거               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 능력단위요소를 수행하기 위해 요구되는 수행수준</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 학습내용               <ul style="list-style-type: none"> <li>- NCS의 수행준거와 유사</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 적용범위               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 능력단위요소별 수행기준이 적용되는 환경 및 조건, 필요 지식, 공구장비</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 평가지침               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해당 능력단위를 평가할 때 고려할 사항, 기타 능력 등을 기술</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 훈련평가               <ul style="list-style-type: none"> <li>- NCS의 평가지침을 참고하여 작성</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 직업기초능력               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 능력단위별 해당 직업기초능력의 중요도를 평가</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 직업기초능력               <ul style="list-style-type: none"> <li>- NCS의 직업기초능력을 참고하여 작성</li> </ul> </li> </ul>

## 1.1. 훈련기준(시안)

### I. 개 요

1. 직 종 명 : 제품디자인
2. 직종 정의 : 제품디자인은 수요예측과 시장변화에 따른 사용자 요구에 의해 신기술 신소재를 응용하여 심미적이고 독창적인 외관과 감성적·기능적 가치가 겸비된 제품을 창조하는 업무에 종사
3. 훈련이수체계(수준별 이수 과정/과목)

7수준	Creative Director / Master	시각디자인 프로젝트 기획 수립 시각디자인 전략 수립 운용	제품디자인 프로젝트 기획 제안 발표 제품디자인 전략 수립 콘셉트 구체화	환경디자인 프로젝트 검토	디지털디자인 프로젝트 기획 심화
6수준	Chief Designer / Advanced Senior	시각디자인 전략 수립 프레젠테이션 최종 디자인 개발 완료		환경디자인 프로젝트 계약 환경디자인 기획 설계 주제 설정 환경디자인 시공 환경디자인 감리	디자인 구성요소 응용
5수준	Senior Designer / Intermediate Senior	시각디자인 프로젝트 기획 구상 비주얼 아이디어 적용 최종 디자인 디자인 제작 관리	제품디자인 프로젝트 기획 계획 수립 제품디자인 리서치 분석 제품디자인 전략 수립 방향 설정 디자인 아이디어 발상 구체화 디자인 구체화 렌더링 및 평가 관리 양산 관리	환경디자인 프로젝트 이해 환경디자인 기획 설계 목표수립 환경디자인 기본 설계 발표 환경디자인 감리 결과보고	디지털디자인 프로젝트 기초조사 디지털디자인 프로젝트 분석 디지털디자인 프로젝트 설계 디자인 구성요소 제작 구현 구현 응용 프로젝트 완료 자료정리 프로젝트 완료 결과 보고서 작성 프로젝트 완료 최종보고 디지털디자인 사후관리
4수준	Designer / Senior	시각디자인 리서치 분석 비주얼 아이디어 전개 시안 디자인 개발 심화 디자인 자료화	모형 제작 제품디자인 리서치 기초 디자인 아이디어 발상 기초 디자인 아이디어 발상 표현 디자인 구체화 모델링 프로젝트 유지.관리 체계 구축	환경디자인 프로젝트 수행계획 환경디자인 프로젝트 기초 조사·분석 환경디자인 기본 설계 환경디자인 실시 설계 도면작성 환경디자인 실시 설계 시방서 작성 환경디자인 프로젝트 마감 환경디자인 사후관리	프로토타입 제작 및 사용성 테스트 디자인 구성요소 설계 수정보완
3수준	Staff / Junior	시각디자인 리서치 조사 비주얼 아이디어 구상 시안 디자인 개발 기초 시안 디자인 개발 응용	프로젝트유지.관리 데이터 작성 프로젝트유지.관리 피드백		프로토타입 기초데이터 수집 및 스케치
-	-	직업기초능력			
수준	직종	시각디자인	제품디자인	환경디자인	디지털디자인

※ 해당직종(응영)의 훈련과정을 편성하는 경우 훈련과정별 목표에 부합한 수준으로 해당 직종에서 제시한 능력단위를 기준으로 과정/과목을 편성하고, 이외 직종의 능력단위를 훈련과정에 추가 편성하려는 경우 유사 직종의 동일 수준의 능력단위를 추가할 수 있음

7수준	Creative Director / Master		서비스 경험디자인 수행계획 수립 서비스 경험디자인 모델 운영안 수립	
6수준	Chief Designer / advanced Senior		서비스 경험디자인 과제 요구사항 파악 서비스 경험디자인 사용자 경험 면접조사 서비스 경험디자인 디자인 원칙 수립 서비스 경험디자인 디자인 제안 서비스 경험디자인 프로토타입 평가 및 보완 서비스 경험디자인 모델 평가	실내디자인 운영관리
5수준	Senior Designer / Intermediate Senior	텍스타일디자인 리서치 분석 텍스타일디자인 기획 타겟과 아이템 텍스타일디자인 기획 콘셉트와 소개 텍스타일 시제품 제작 직물 완성 텍스타일 시제품 제작 편물 완성 텍스타일 바이어 상담	서비스 경험디자인 사용자 경험 환경조사 서비스 경험디자인 사용자 경험 환경 분석 서비스 경험디자인 사용자 경험 대상 분석 서비스 경험디자인 프로토타입 개발 서비스 경험디자인 모델 개발 서비스 경험디자인 과제 완료	실내디자인 기획 실내디자인 시공관리
4수준	Designer / Senior	텍스타일디자인 리서치 수행 텍스타일 패브릭 디자인 직물 설계 텍스타일 패브릭 디자인 편물 설계	서비스 경험디자인 사용자 경험 관찰조사 서비스 경험디자인 시나리오 제작	실내디자인 자료 조사 분석 실내디자인 프레젠테이션 실내디자인 공간계획 실내디자인 조명 계획 실내디자인 설비 계획 실내디자인 디스플레이 계획 실내디자인 설계도서 작성 실내디자인 협력설계 실내디자인 사후 관리
3수준	Staff / Junior	텍스타일디자인 발상 아이디어 텍스타일디자인 발상 스케치 텍스타일 패턴 디자인 염색 가공 텍스타일 패턴 디자인 날염 가공 텍스타일 패턴 디자인 자수 문양 텍스타일 패브릭 아트 텍스타일디자인 프레젠테이션	서비스 경험디자인 과제 사후관리	실내디자인 마감 계획 실내디자인 색채 계획 실내디자인 가구 계획
2수준	Intern	텍스타일 본 생산		
-		직업기초능력		
수준	직종	텍스타일디자인	서비스·경험디자인	실내디자인

※ 해당직종(응영)의 훈련과정을 편성하는 경우 훈련과정별 목표에 부합한 수준으로 해당 직종에서 제시한 능력단위를 기준으로 과정/과목을 편성하고, 이외 직종의 능력단위를 훈련과정에 추가 편성하려는 경우 유사 직종의 동일 수준의 능력단위를 추가할 수 있음



#### 4. 훈련시설

시설명 \ 훈련인원	기준인원	면적	기준인원 초과 시 면적 적용	시설 활용구분(공용/전용)
강의실	20명	60㎡	1명당 1.2㎡씩 추가	공용
컴퓨터실	20명	60㎡	1명당 2㎡씩 추가	공용
실습실	20명	240㎡	1명당 8㎡씩 추가	전용
특수실(모형제작실)	20명	240㎡	1명당 8㎡씩 추가	전용
특수실(촬영실)	20명	240㎡	1명당 8㎡씩 추가	전용
실습장	해당 없음			
공구·재료실	30㎡, 60명을 초과 시 10㎡만 추가			전용

※ 훈련시설은 훈련과정/과목에 필요한 시설을 구축

#### 5. 교 사

- 「근로자직업능력 개발법」 제33조와 관련 규정에 따름
- 제품디자인관련 박사학위 취득 후 해당분야의 직종에서 1년 이상의 경력이 있는 자
- 제품디자인관련 석사학위 취득 후 해당분야의 직종에서 5년 이상의 경력이 있는 자
- 제품디자인관련 학사학위 취득 후 해당분야의 직종에서 7년 이상의 경력이 있는 자

## II. 훈련과정

○ 과정/과목명 : 직업기초능력

- 훈련개요

훈련목표	직업인으로서 갖추어야 할 기본적인 소양을 함양
수 준	-
훈련시간	훈련과정 편성 시 전체 훈련시간의 10% 이하로 자율편성
훈련가능시설	강의실 또는 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련 또는 원격훈련

- 편성내용

단 원 명	학 습 내 용
의사소통능력	문서이해능력, 문서작성능력, 경청능력, 의사표현능력, 기초외국어능력
수리능력	기초연산능력, 기초통계능력, 도표분석 능력, 도표작성능력
문제해결능력	사고력, 문제처리능력
자기개발능력	자아인식능력, 자기관리능력, 경력개발 능력
자원관리능력	시간자원관리능력, 예산자원관리능력, 물적자원관리능력, 인적자원관리능력
대인관계능력	팀웍능력, 리더십능력, 갈등관리능력, 협상능력, 고객서비스능력
정보능력	컴퓨터활용능력, 정보처리능력
기술능력	기술이해능력, 기술선택능력, 기술적용능력
조직이해능력	국제감각, 조직체제이해능력, 경영이해능력, 업무이해능력
직업윤리	근로윤리, 공동체윤리

○ 과정/과목명 : 0802010206\_16v2 모형 제작

- 훈련개요

훈련목표	3D 컴퓨터 모델링에 근거하여 CAD 작업 후 재료선정, 색상제작, 설계 등의 실제제품과 같은 모형을 제작을 할 수 있는 능력을 함양
수 준	4수준
훈련시간	60시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실, 모형제작 실습실
권장훈련방법	집체훈련

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가시 고려사항
도면작성하기	1.1 구체화된 디자인 계획에 따라 렌더링 디자인을 2D·3D 도면으로 제도할 수 있다. 1.2 KS규격 등 각종 규격과 형식승인을 위한 사전 점검과 도면 작업을 진행할 수 있다. 1.3 각종 부품의 점검 시 신규와 공용 부품을 구분하여 진행할 수 있다. 1.4 가공방법·조립공정을 고려한 도면에 따라 최종 디자인안의 개발효율성을 높일 수 있다.	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다. • 수행준거에 제시되어 있는 내용을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가 • 모형제작을 적용하기 위한 기본컬러, 재질, 마감 사양 등을 발굴, 효과적으로 제시할 수 있는 능력
모형 제작 검토하기	2.1 도면 완료 후 모형제작자·설계자에게 이관하여 모형제작을 할 수 있다. 2.2 디자인 외관의 기본 방향에 따라 모형제작 사양을 결정할 수 있다. 2.3 모형제작 의뢰 시 각종 후가공 방법과 디자인 사양서를 정확히 전달할 수 있다. 2.4 모형제작 감리 시 양산적용에 따른 후가공의 문제점을 사전에 파악·점검할 수 있다. 2.5 작업 지시에 따라 디자인 의도의 정확한 반영 여부와 양산시 예측되는 문제를 정확하게 점검할 수 있다.	• 각종 후가공 방법 및 디자인 사양서(색상, 인쇄 등)를 정확히 작성할 수 있는 능력 • 가공방법 및 조립방법에 대한 명확한 이해 여부를 평가 • 완성된 결과물에 디자인 의도가 명확히 반영되어있는지 여부를 평가 • 최종 디자인에 대해 일목요연하고 설득력 있게 프레젠테이션하는 능력 평가
최종 디자인 점검하기	3.1 여러 디자인 제안 중 양산할 디자인을 결정하고 최종 수정 보완·점검할 수 있다. 3.2 양산을 위해 부서간의 최종 협업을 위한 진행 점검을 할 수 있다. 3.3 기구설계와 디자인이관을 위해 최종 문제점들을 정리할 수 있다. 3.4 클라이언트가 요구하는 디자인경영 방침에 따라 마케팅과 디자인 방향을 최종적으로 점검 할 수 있다.	

- 지식 · 기술 · 태도

구 분	주 요 내 용
지 식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기구설계 지식</li> <li>○ 렌더링 기법</li> <li>○ 프레젠테이션 지식</li> <li>○ 제품 개발 지식</li> <li>○ 개별 물품 지식</li> <li>○ 색의 시각적 균형과 조화</li> <li>○ 배색 이론</li> <li>○ 색의 표시 방법</li> <li>○ 재질 표현 방법</li> <li>○ 제작 공정 방법</li> <li>○ 트렌드 변화에 따른 컬러 · 재질변화 분석 지식</li> <li>○ 적용부품 지식</li> <li>○ 모형제작에 관한 후가공 방법</li> <li>○ 모형제작 지식</li> <li>○ KS규격에 의한 제도법 지식</li> </ul>
기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시청각기자재 활용 기술</li> <li>○ 프레젠테이션 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 프레젠테이션 기술</li> <li>○ 모형제작의 후가공 기술</li> <li>○ 모형제작 기술</li> <li>○ 형상 구체화 기술</li> <li>○ 모형제작 방법에 관한 설계 기술</li> <li>○ 형상 구체화 기술</li> <li>○ CAD 소프트웨어 사용 · 활용 기술</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수정 보완 지시에 합리적으로 대응하는 태도</li> <li>○ 품평의 의견을 객관적으로 수렴하는 태도</li> <li>○ 객관적인 시각과 기준으로 평가 · 선정하려는 태도</li> <li>○ 다수의 의견을 합리적으로 받아들이는 태도</li> <li>○ 원활한 커뮤니케이션을 위한 적극적 태도</li> <li>○ 디자인, 생산, 마케팅 등 전 단계와 관련한 전체적 사고를 위한 태도</li> <li>○ 트렌드 변화에 준비하는 태도</li> <li>○ 디자인, 생산, 마케팅 등 전 단계와 관련한 전체적 사고를 위한 태도</li> <li>○ 디자인 콘셉트의 정확한 시각적 표현을 위한 태도</li> <li>○ 정확한 도면 작업 태도</li> </ul>

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 수공구 (칼, 시포, 실톱 등)	개	공용	1
○ 컴퓨터	대	공용	1
○ 캐드 소프트웨어	개	공용	1
○ 그래픽 소프트웨어	개	전용	1
○ 입력장치	개	전용	1

○ 버니어 캘리퍼스	개	전용	1
○ 컬러샘플	개	공용	30
○ 프로젝터	대	공용	30
○ 실톱기계	대	공용	30
○ 회전톱 기계	대	공용	30
○ 열선 커터기	대	공용	30

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보

○ 과정/과목명 : 0802010207\_13v1 양산 관리

- 훈련개요

훈련목표	모형 제작이란 2D 또는 3D 컴퓨터모델링이나 도면 작업 후 최종디자인을 확정하는 단계로서 다양한 제작 기법을 통해 소재, 색상, 구조, 동작 등을 확인하고, 기구 설계, 금형 설계 및 마케팅 프로모션을 위한 모형을 제작 및 관리하는 능력을 함양
수 준	5수준
최소훈련시간	40시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가지 고려사항
디자인 사양정하기	1.1 제품생산 시 적용되는 색상, 재질, 표면처리, 패턴에 대한 제안을 준비할 수 있다. 1.2 제품생산 시 재료, 가공, 성형방법에 따른 원가절감을 위해 다양한 방법을 제안할 수 있다. 1.3 제품개발 시 후가공에 따른 차별화 방안을 모색하여 제품의 완성도 질적 우수성을 높일 수 있다. 1.4 신소재·신기술을 이해하여 새로운 적용방안을 제안할 수 있다. 1.5 도료에 대해 이해하여 새로운 색상을 제안할 수 있다.	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다. • 품질 유지와 원가절감의 절충을 위해 재료, 가공 및 성형방법 선정에 신중을 가해야 한다. • 기존 가공과 성형방법 도료 등에 대해 폭넓은 사전지식을 갖도록 노력한다. • 새로운 가공과 성형방법, 도료 연구로 새로운 색상과 재질, 표면처리, 패턴 등을 제안할 수 있도록 한다. • 산업재산권(industrial property)이란 좁은 의미에서는 특허권(特許權), 실용신안권(實用新案權), 디자인권, 상표권(商標權) 및 서비스표권(標權)을 말하며, 넓은 의미에서는 노하우(know-how)권, 미등록주지상표권(未登錄周知商標權) 등 산업상 보호 가치가 있는 권리를 모두 포함하여 말한다. 보통은 좁은 의미로 사용된다.
관계부서 협의하기	2.1 업체와 개발 관련 부서의 이해를 위해 디자인 사양서를 정확하게 작성하고, 디자인의도가 반영되도록 협업할 수 있다 2.2 생산 관련 부서로부터 양산제품에 대한 문제가 발생할 경우 적극대처 할 수 있다. 2.3 디자인사양의 정확한 이해를 통하여 양산과정의 감리를 주도할 수 있다.	
디자인 사양승인하기	3.1 디자인 사양서를 기준으로 최종 디자인 모형과 오차 없는 양산이 이루어질 수 있도록 지도할 수 있다. 3.2 제품 외관에 대한 최종적인 검토·승인을 통해 최종 개발된 제품 디자인을 양산할 수 있다. 3.3 디자이너가 생각하는 외관 이미지의 정확한 문서화를 위해 이해하기 쉽고 명확하게 작성되었는지 점검할 수 있다.	
지식재산권 확보하기	4.1 제품 데이터의 디자인 등록을 위해 규정에서 요구하는 관점으로 연출하여 등록할 수 있다. 4.2 도면과 출원서의 디자인 등록을 위해 제출해야 할 서류와 자료를 제작할 수 있다. 4.3 양산된 제품에 대해 지식재산권을 출원·등록·관리할 수 있다.	

	다. 4.4 디자인 목업과 시제품 제작 완료 시 대중매체와 관련 전문매체를 통해 이를 공표할 수 있다.	
--	--	--

- 지식 · 기술 · 태도

구 분	주 요 내 용
지 식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특허정보검색서비스(한국특허정보원) 이용법</li> <li>○ 산업재산권 신청·등록 방법</li> <li>○ 디자인 등록 출원서 제작법</li> <li>○ 디자인 등록 출원용 도면 제작법</li> <li>○ 디자인 등록 법률 지식</li> <li>○ 디자인 등록 방법</li> <li>○ 도면 판독 방법</li> <li>○ 사양 평가 방법</li> <li>○ 시료와 소재샘플의 차이점 구분 방법</li> <li>○ 재작업에 소요되는 일정 구성 방법</li> <li>○ 사양서 작성법</li> <li>○ 시방서 작성법</li> <li>○ 디자인 목업과 양산구현의 소재 구분 방법</li> <li>○ 양산 시 소재 파악 지식</li> <li>○ 물류 흐름에 관한 지식</li> <li>○ 생산 구조 지식</li> <li>○ 생산 공정 지식</li> <li>○ 사양서 작성법</li> <li>○ 시방서 작성법</li> <li>○ 디자인 목업(mockup)과 양산구현의 소재 구분 방법</li> <li>○ 양산 시 소재 파악 지식</li> <li>○ 자사·경쟁사의 적용 성공·실패 사례 분석 방법</li> <li>○ 재료 물성 지식</li> </ul>
기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유효특허 조사 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 인터넷 활용 기술</li> <li>○ 사양 평가 기술</li> <li>○ 도면 판독 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 체계적 파일 정리 기술</li> <li>○ 업무조율을 위한 의사소통 기술</li> <li>○ 문서정보 전달 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 제품 외형 적용 소재의 적정성 파악 기술</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산업재산권에 대해 항시 대처하는 태도</li> <li>○ 산업재산권 보호를 위한 적극적 태도</li> <li>○ 철저한 준비 자세와 태도</li> <li>○ 꼼꼼하고 적극적인 작업 수행 의지</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최초 의도된 시방을 유지하는 태도</li> <li>○ 사양서의 이해하기 쉽고 명확하게 작성하려는 자세</li> <li>○ 규격서 불일치, 불명확한 사항, 의문사항의 합리적인 협의 태도</li> <li>○ 도면에 대해 세밀히 검토하는 태도</li> <li>○ 원활한 커뮤니케이션 창출을 위한 의지</li> <li>○ 계획된 디자인 사양을 추진하기 위한 적극적인 태도</li> <li>○ 원활한 의견 조율을 위한 태도</li> <li>○ 새로운 것에 대한 시험·용기·열정</li> </ul>
--	---

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 칼라샘플	개	공용	30
○ 칼라분석기	대	공용	30
○ 컴퓨터	대	전용	1
○ 그래픽 소프트웨어	개	전용	1
○ 카메라	대	공용	1

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보



○ 과정/과목명 : 0802010209\_16v2 제품디자인 프로젝트 기획 계획수립

- 훈련개요

훈련목표	제품디자인 프로젝트 기획 계획 수립은 프로젝트 수행에 앞서 클라이언트의 요구(needs), 범위(scope), 프로젝트 결과물(output)에 대해 정확하게 이해하고 수준을 파악하여 이를 기반으로 프로젝트를 수행하기 위한 상세 기획안을 수립, 명시하는 능력을 함양
수 준	5수준
훈련시간	40 시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련, 현장실습

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가시 고려사항
프로젝트 파악하기	1.1 개발 아이템에 대한 명확한 이해를 바탕으로 프로젝트에 대한 클라이언트의 요구, 결과물에 대한 특성과 범위를 파악할 수 있다. 1.2 기술의 특성 및 가능한 범위를 파악하여 제안요청서와 프로젝트 요구사항에 대해 이해할 수 있다. 1.3 제안요청서에 의거하여 일정과 예산, 인력구성, 수행방향 등 프로젝트 수행을 위한 기본 핵심사항과 필요조건을 도출할 수 있다. 1.4 프로젝트의 난이도 파악으로 참여인력의 역할을 정할 수 있다. 1.5 프로젝트의 타깃 시장과 사용자 파악으로 프로젝트 특성에 대한 방향성을 정의할 수 있다.	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다. • 프로젝트의 추진배경과 요구사항 등을 파악하는 능력 • 일정에 따른 인력, 예산 등을 적절하게 구성 하는 기획력 • 제안요청서에 대한 제안서를 정해진 기간 내에 형식에 맞춰 작성할 수 있는 능력 • 법이 인정하는 수준의 계약서 작성 능력
프로젝트 제안 준비하기	2.1 제안요청서의 명확한 이해를 바탕으로 프로젝트 제안을 위한 기초조사를 실행할 수 있다 2.2 클라이언트의 요구사항 수렴을 통해 제안내용 및 목표를 명확히 설정할 수 있다. 2.3 프로젝트의 난이도와 일정에 따른 적용 프로세스를 파악하고 제안서, 견적서, 일정관리를 작성할 수 있다. 2.4 문서작성·프레젠테이션 소프트웨어를 활용하여 설득력 있는 프로젝트 기획안을 제시할 수 있다.	

- 지식·기술·태도

구 분	주 요 내 용
지 식	○ 제안요청서 해석 지식 ○ 디자인 요구사항 해석 지식 ○ 클라이언트의 회사 소개 브로슈어·상품 카탈로그·홈페이지 해석 지식

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로젝트를 통한 클라이언트의 연계상품 전략 수립 방법</li> <li>○ 제안서 작성법</li> <li>○ 견적서 작성법</li> <li>○ 프로젝트 참여 인력 배분 방법</li> <li>○ 디자인 비용 책정 방법</li> <li>○ 인력·참여율에 따른 인건비 책정 방법</li> <li>○ 제품디자인 프로세스 산정 방법</li> <li>○ 일정 산정 방법</li> </ul>
기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 분석 리포트 문서화 능력</li> <li>○ 회의 진행 기술</li> <li>○ 정량적·정성적 조사가 가능한 다양한 조사 기술</li> <li>○ 보고서 작성 능력</li> <li>○ 예산서 작성 능력</li> <li>○ 일정표 작성 능력</li> <li>○ 일정 관리 수립 능력</li> <li>○ 제안 내용의 시각화 표현 기술</li> <li>○ 디자인 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 프레젠테이션 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 설득력 있는 커뮤니케이션 기술</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로젝트의 적극적 추진 의지</li> <li>○ 프로젝트의 방향 설정을 위한 원활한 커뮤니케이션 태도</li> <li>○ 예상 결과물에 대한 개괄적 이해력</li> <li>○ 다양한 정보를 수용할 수 있는 태도</li> <li>○ 정보의 객관적 판단과 분석적인 태도</li> <li>○ 요구사항 수용의 적극적인 자세</li> <li>○ 원활한 커뮤니케이션 태도</li> <li>○ 전체 일정을 차질 없게 이끌어가는 노력</li> <li>○ 프로젝트를 통해 디자인 역량을 키우려는 의지</li> <li>○ 제안에 대한 자신감 있는 태도</li> </ul>

– 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 개인 전산장비 (컴퓨터)	대	전용	1
○ 공용 전산장비 (프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등)	대	공용	30
○ 프레젠테이션 소프트웨어	개	전용	1
○ 문서작성 소프트웨어	개	전용	1
○ 그래픽 소프트웨어	개	전용	1

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

– 재료

재 료 목 록
---------

해당 없음

※ 자료는 주제료만 제시한 것으로 그 외의 자료는 별도로 확보

○ 과정/과목명 : 0802010210\_16v2 제품디자인 프로젝트 기획 제안발표

- 훈련개요

훈련목표	제품디자인 리서치 기초란 전반적인 제품특성에 대한 시장 환경의 이해를 바탕으로 경쟁사·경쟁제품의 현황, 시장 환경, 디자인 트렌드 등을 파악하고 조사하여 분석 자료의 기본을 분류하는 능력을 함양
수 준	7수준
훈련시간	40 시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련, 현장실습

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가시 고려사항
프로젝트 제안하기	1.1 프로젝트의 난이도와 일정에 따른 적용 프로세스를 파악하고 제안서, 견적서, 일정관리를 작성할 수 있다. 1.2 문서작성·프레젠테이션 소프트웨어를 활용하여 설득력 있는 프로젝트 기획안을 제시할 수 있다. 1.3 설득력 있는 프레젠테이션으로 프로젝트에 대한 제안자의 차별화 요인과 장점에 대해 강조할 수 있다. 1.4 프로젝트의 내용과 난이도에 따라 참여 인력의 수준에 맞는 역할, 참여분야, 참여도를 제안할 수 있다.	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다. • 정해진 시간 내에 일목요연하고 설득력 있게 사용자의 마음과 신뢰를 얻을 수 있는 프레젠테이션 능력
프로젝트 계약하기	2.1 용역표준계약서를 바탕으로 상호협의를 따른 계약서를 작성하고 체결할 수 있다. 2.2 산업재산권을 포함한 상호간의 법률적 의무와 책임에 대해 합의하고 공유할 수 있다. 2.3 계약 체결 후 프로젝트 착수를 위한 미팅을 진행할 수 있다.	

- 지식·기술·태도

구 분	주 요 내 용
지 식	○ 제안서 작성법 ○ 견적서 작성법 ○ 프로젝트 참여 인력 배분 방법 ○ 디자인 비용 책정 방법 ○ 인력·참여율에 따른 인건비 책정 방법 ○ 제품디자인 프로세스 산정 방법 ○ 일정 산정 방법 ○ 계약서 작성법

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계약 내용의 법리적 지식</li> <li>○ 계약체결 절차·의무사항</li> <li>○ 산업재산권 출원·소유권·분쟁발생시 법적 대응방법에 대한 지식</li> </ul>
기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보고서 작성 능력</li> <li>○ 예산서 작성 능력</li> <li>○ 일정표 작성 능력</li> <li>○ 일정 관리 수립 능력</li> <li>○ 제안 내용의 시각화 표현 기술</li> <li>○ 디자인 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 프레젠테이션 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 설득력 있는 커뮤니케이션 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 요구사항 수용의 적극적인 자세</li> <li>○ 원활한 커뮤니케이션 태도</li> <li>○ 전체 일정을 차질 없게 이끌어가는 노력</li> <li>○ 프로젝트를 통해 디자인 역량을 키우려는 의지</li> <li>○ 제안에 대한 자신감 있는 태도</li> <li>○ 적극적이고 믿음직한 태도</li> <li>○ 문서 관리의 정확함</li> <li>○ 의뢰 사항을 정확히 반영하려는 태도</li> <li>○ 원활한 협의 조율 태도</li> <li>○ 신뢰를 바탕으로 한 유화적 태도</li> </ul>

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 개인 전산장비 (컴퓨터)	대	전용	1
○ 공용 전산장비 (프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등)	대	공용	30
○ 프레젠테이션 소프트웨어	개	전용	1
○ 문서작성 소프트웨어	개	전용	1
○ 그래픽 소프트웨어	개	전용	1

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보

○ 과정/과목명 : 0802010211\_16v2 제품디자인 리서치 기초

- 훈련개요

훈련목표	전반적인 제품특성에 대한 시장 환경의 이해를 바탕으로 경쟁사경쟁제품에 대한 분석, 디자인트렌드의 진화방향 파악, 사용자 분석을 거친 구체적 개발 방향을 도출해낼 수 있도록 기초자료를 확보하는 능력을 함양
수 준	4수준
훈련시간	30시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련, 원격훈련, 현장실습

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가지 고려사항
시장 환경 조사하기	1.1 프로젝트 기획 자료를 바탕으로 개발 방향을 조망하고 관련 정보를 수집할 수 있다 1.2 거시·미시 환경에 대한 수집 자료를 바탕으로 구체적인 요구사항을 파악할 수 있다. 1.3 거시·미시 환경에 대한 디자인 이해를 토대로 제품개발 프로젝트의 목적과 용도에 맞는 조사를 할 수 있다.	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다. • 짧은 시간 내에 해결 가능한 소(小)프로젝트를 제시하고 정해진 시간 내에 일정 수준 일정량 이상의 정보를 조사하고 수집할 수 있는지, 그리고 분석결과까지 도출할 수 있는지에 대해 평가 • 리서치단계의 다양한 조사, 분석 방법론에 대한 지식수준을 문답식으로 평가 • 개발 제품 아이템과 관련 있는 거시환경분야 디자인트렌드 별 해당 이슈, 사례들을 조사, 도출하게 하여 관련 현황을 제대로 이해하고 파악하고 있는지 평가
경쟁제품 조사하기	2.1 개발 제품의 타깃 소비자에 따라 경쟁 제품을 선정할 수 있다. 2.2 경쟁현황 파악을 통해 상대적 경쟁 불포화영역과 포화영역을 규명하고 전반적 제품 개발경쟁제품의 특징 조사를 통해 향후 모델의 근거가 될 수 있는 자료를 준비할 수 있다.	
디자인 트렌드 조사하기	3.1 디자인 트렌드 조사를 통해 디자인 진화 방향을 예측할 수 있다. 3.2 디자인 현황 파악을 통해 개발 제품의 선도적 역할을 하는 국내의 시장의 제품디자인성향을 조사할 수 있다. 3.3 디자인 트렌드와 유사 분야 디자인 조사를 통해 개발 제품에 대한 포지셔닝을 할 수 있다.	

- 지식·기술·태도

구 분	주 요 내 용
지 식	○ 다양한 최신정보 수집 방법 ○ 관련 시장 동향 파악 방법 ○ 자료의 수집·분류 방법 ○ 제품 관련 거시환경 지식

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관련시장의 경쟁현황 파악 방법</li> <li>○ 성능·재질·마감재 등의 경쟁제품 기술 사양</li> <li>○ 라인업·기술·디자인 등 경쟁사 로드맵 작성법</li> <li>○ 특허정보검색서비스(한국특허정보원) 이용법</li> <li>○ 관련 디자인 분야의 글로벌 트렌드 조사 방법</li> <li>○ 최근에 부각되는 이머징 이슈(emerging issue)</li> <li>○ 트렌드 조사 방법론</li> <li>○ 트렌드 예측 방법론</li> <li>○ 타 제품의 성능·방향성 파악 방법</li> <li>○ 신소재, 응용소재의 물성·감성적 특성 조사 방법</li> <li>○ 트렌드 리포트 파악 방법</li> </ul>
기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 매체 정보 검색 기술</li> <li>○ 정보 분류 기술</li> <li>○ 객관적이고 정확한 데이터 분류 기술</li> <li>○ 관련시장 자료 수집 기술</li> <li>○ 분석 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 분석·통계 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 다양한 매체를 통한 정보 검색·활용 기술</li> <li>○ 조사된 정보의 시각화 표현 능력</li> <li>○ 웹 검색 기술</li> <li>○ 다양한 매체 정보 검색 기술</li> <li>○ 조사된 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자료조사에 적극적인 자세</li> <li>○ 세밀한 자료 조사 태도</li> <li>○ 시장의 다양한 요구에 대한 포용 의지</li> <li>○ 미래지향적으로 사고하려는 태도</li> <li>○ 통합적으로 사고하려는 태도</li> <li>○ 세밀한 자료 조사 태도</li> <li>○ 객관적이고 폭넓은 정보를 파악하려는 태도</li> <li>○ 경쟁사·경쟁제품의 객관적 조사 태도</li> <li>○ 사회 전반적 트렌드의 적극적 파악 의지</li> <li>○ 트렌드의 폭넓은 조사 태도</li> <li>○ 거시적·미시적 트렌드의 연관성을 파악하려는 의지</li> <li>○ 객관적이고 폭넓은 정보를 파악하려는 태도</li> </ul>

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 개인 전산장비 (컴퓨터)	대	전용	1
○ 공용 전산장비 (프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등)	대	공용	30
○ 캠코더	대	전용	1
○ 녹음장치	대	전용	1
○ 스마트폰	대	전용	1

○ 프레젠테이션 소프트웨어	개	전용	1
○ 문서작성 소프트웨어	개	공용	1
○ 그래픽 소프트웨어	개	공용	1
○ 카메라	대	공용	30
○ 프로젝터, 보드, 포스트잇	개	공용	30

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보



○ 과정/과목명 : 0802010212\_16v2 제품디자인 리서치 분석

- 훈련개요

훈련목표	전반적인 제품특성에 대한 시장 환경의 이해를 바탕으로 경쟁사경쟁제품에 대한 분석, 디자인트렌드의 진화방향 파악, 사용자 분석을 거친 구체적 개발 방향을 도출해낼 수 있도록 기초자료를 확보하는 능력을 함양
수 준	5수준
최소훈련시간	30 시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련, 원격훈련, 현장실습

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가시 고려사항
시장 환경 분석하기	1.1 거시·미시 환경에 대한 수집 자료를 바탕으로 구체적인 요구사항을 파악할 수 있다. 1.2 거시·미시 환경에 대한 디자인 이해를 토대로 제품개발 프로젝트의 목적과 용도에 맞는 분석을 할 수 있다. 1.3 주변 연계 제품 파악을 기반으로 제품 간 상관관계와 영향에 대해 분석할 수 있다	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다. • 제시한 주제의 성격을 명확히 파악하여 리서치 대상의 올바른 선정 효과적인 조사 분석 방법을 스스로 판단하여 결정할 수 있는지 평가하고, 그 이유에 대해 논리적으로 서술할 수 있는지 여부에 대해 평가 • 분석 보고서 각종 통계자료를 정확히 이해하고 파악하는지 평가 • 주 사용자층을 정확히 설정하였는지의 여부와 사용자 인터뷰를 통해 구체적 요구를 도출할 수 있는 능력을 평가 • 분석된 리서치 결과를 그래프, 표 등 시각적 요소로 일목요연하게 변환하여 표현할 수 있는 능력을 평가
경쟁제품 분석하기	2.1 관련 시장에 분포되어 있는 경쟁사·경쟁제품의 디자인전략, 포지셔닝(positioning), 소비자인지 조사 분석을 통해 시사점을 도출할 수 있다. 2.2 경쟁제품과 유사제품군을 폭넓게 조사하여 현재 시장의 산업재산권 보유현황과 기술 정도에 대해 이해할 수 있다. 2.3 현재 제품기술의 수준을 파악하여 개발 제품과 유사 제품과의 차별 경쟁력을 강화할 수 있다.	
디자인 트렌드 분석하기	3.1 사용행태, 패턴에 대한 조사·분석을 통해 새로운 해결책을 제시할 수 있다. 3.2 개발 제품의 타깃 소비자에 따라 경쟁 제품을 선정할 수 있다.	
사용자 분석하기	4.1 사용자에 대한 자료 수집·분석을 통해 해당 프로젝트에 대한 사용자 요구사항을 도출할 수 있다. 4.2 사용자 세분화를 통한 그룹 인터뷰를 통해 구체적인 콘셉트방향을 도출할 수 있다. 4.3 사용자 관찰 분석 방법을 통하여 잠재된 요구사항을 도출할 수 있다. 4.4 사용자 시나리오 구성을 통하여 특정한 상황과 환경에서 사용자 경험과 행동에 영향을 미치는 요소들을 파악할 수 있다.	

	<p>4.5 페르소나 모델링 관찰조사법을 통하여 사용자에게 차별화된 경험을 제공할 수 있는 시나리오를 기획할 수 있다</p> <p>4.6 인간공학적 이해를 바탕으로 제품의 합목적성을 도출할 수 있다.</p>	
--	---	--

- 지식 · 기술 · 태도

구 분	주 요 내 용
지 식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 최신정보 수집 방법</li> <li>○ 관련 시장 동향 파악 방법</li> <li>○ 자료의 수집·분류·분석 방법</li> <li>○ 제품 관련 거시환경 지식</li> <li>○ 관련시장의 경쟁현황 파악 방법</li> <li>○ 성능·재질·마감재 등의 경쟁제품 기술 사양</li> <li>○ 포지셔닝 맵 분석 방법</li> <li>○ 다차원 척도법 분석 방법</li> <li>○ 라인업·기술·디자인 등 경쟁사 로드맵 작성법</li> <li>○ 특허정보검색서비스(한국특허정보원) 이용법</li> <li>○ 관련 디자인 분야의 글로벌 트렌드 분석 방법</li> <li>○ 최근에 부각되는 이머징 이슈(emerging issue)</li> <li>○ 트렌드 조사 방법론</li> <li>○ 트렌드 예측 방법론</li> <li>○ 타 제품의 성능·방향성 파악 방법</li> <li>○ 신소재, 응용소재의 물성·감성적 특성 분석 방법</li> <li>○ 트렌드 리포트 파악 방법</li> <li>○ 사용자 세분화 방법</li> <li>○ 사용자 행동패턴 조사기법</li> <li>○ 관찰조사에 의한 사용자 행동패턴 조사 방법</li> <li>○ 데이터 추출 기법 방법</li> <li>○ 사용자의 인지를 파악할 수 있는 인지심리학</li> <li>○ 사용자의 소비행태를 파악할 수 있는 소비심리학</li> <li>○ 설문 설계·인터뷰 방법</li> <li>○ 설문·인터뷰 결과 분석 방법</li> <li>○ 프로젝트의 콘셉트와 사용자 성향 매칭 방법</li> <li>○ 사용자 성향 사전 파악 방법</li> <li>○ 페르소나 모델링 관찰조사법</li> <li>○ 사용자 행동패턴 분석방법</li> </ul>
기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 매체 정보 검색 기술</li> <li>○ 정보 분류·분석 기술</li> <li>○ 객관적이고 정확한 데이터 분석 기술</li> <li>○ 관련시장 자료 분석 기술</li> <li>○ 분석 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 분석·통계 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 다양한 매체를 통한 정보 검색·활용 기술</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 분석된 정보의 시각화 표현 능력</li> <li>○ 웹 검색 기술</li> <li>○ 다양한 매체 정보 검색 기술</li> <li>○ 분석된 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 설문·인터뷰 결과 추출 기술</li> <li>○ 분석된 정보의 시각화 표현 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자료조사에 적극적인 자세</li> <li>○ 세밀한 자료 분석 태도</li> <li>○ 시장의 다양한 요구에 대한 포용 의지</li> <li>○ 미래지향적으로 사고·분석하려는 태도</li> <li>○ 통합적으로 사고·분석하려는 태도</li> <li>○ 세밀한 자료 분석 태도</li> <li>○ 객관적이고 폭넓은 정보를 파악하려는 태도</li> <li>○ 경쟁사·경쟁제품의 객관적 조사·분석 태도</li> <li>○ 사회 전반적 트렌드의 적극적 파악 의지</li> <li>○ 트렌드의 폭넓은 조사·분석 태도</li> <li>○ 거시적·미시적 트렌드의 연관성을 파악하려는 의지</li> <li>○ 객관적이고 폭넓은 정보를 파악하려는 태도</li> <li>○ 다양한 집단을 대상으로 표본설정·수행하려는 태도</li> <li>○ 사용자의 다양한 요구에 대한 포용 의지</li> <li>○ 관련 데이터의 엄정한 관리 태도</li> </ul>

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 개인 전산장비 (컴퓨터)	대	전용	1
○ 공용 전산장비 (프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등)	대	공용	30
○ 캠코더	대	전용	1
○ 녹음장치	대	전용	1
○ 스마트폰	대	전용	1
○ 프레젠테이션 소프트웨어	개	전용	1
○ 문서작성 소프트웨어	개	공용	1
○ 그래픽 소프트웨어	개	공용	1
○ 카메라	대	공용	30
○ 프로젝터, 보드, 포스트잇	개	공용	30

---

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보



○ 과정/과목명 : 0802010213\_16v2 제품디자인 전략수립 방향설정

- 훈련개요

훈련목표	제품디자인 전략 수립 방향 설정이란 '제품디자인 리서치'의 분석 결과를 종합하여 제품 개발에 필요한 차별화 요소를 결정하여 제품 전략을 수립하는 능력을 함양
수 준	5수준
훈련시간	20시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련, 원격훈련

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가시 고려사항
제품 디자인 전략 도출하기	1.1 시장 환경, 경쟁제품, 디자인트렌드, 사용자 분석을 통해 도출된 조사 분석 결과를 종합하여 제품의 콘셉트와 개발 방향을 규정할 수 있다. 1.2 제품디자인 리서치 분석 결과를 바탕으로 다양한 관점에서 USP(unique selling point)를 도출할 수 있다. 1.3 종합된 리서치 결과를 통해 규정된 디자인 방향성, 트렌드, 타깃의 성향을 반영한 구체적인 디자인 콘셉트를 문장과 시각적 표현으로 설정할 수 있다.	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다.  • 리서치 결과를 종합하여 제품 디자인 방향성을 도출하게 한 후 도출된 방향성의 적절성을 평가한다.
제품 개발 키워드 도출하기	2.1 디자인 방향 키워드 도출을 바탕으로 프로젝트의 목표를 설정할 수 있다. 2.2 언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성이 높은 이미지를 찾을 수 있다. 2.3 디자인 트렌드, 디자인 이미지, 기능, 기술, 성능, 재료, 색상, 패턴을 디자인 요소에서 찾을 수 있다. 2.4 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 통하여 수많은 키워드를 도출하고 핵심 키워드를 정립할 수 있다.	

- 지식 · 기술 · 태도

구 분	주 요 내 용
-----	---------

지 식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터 종합 분석 방법</li> <li>○ 제품 라이프사이클에 맞춘 차별화 전략 방법</li> <li>○ 디자인 전략 수립 방법</li> <li>○ 연관성 분석과 SWOT의 분석기법 활용 방법</li> <li>○ 언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성 높은 이미지를 찾아내는 방법</li> <li>○ 수집한 이미지·데이터에 대한 객관성 확보 방법</li> <li>○ 제품 조형적, 기능적, 특징 유추 방법</li> </ul>
기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인터넷 활용 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 스프레드시트 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 관련 이미지 검색 기술</li> <li>○ 인터넷 활용 기술</li> <li>○ 데이터 분석 기술</li> <li>○ 이미지 맵핑 기술</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자 요구조건 만족을 위한 의지</li> <li>○ 합리적인 USP 도출을 위한 태도</li> <li>○ 객관적 분석 결과의 인사이트 도출을 위한 태도</li> <li>○ 객관적 분석 태도</li> <li>○ 차별화를 실현할 사고력</li> <li>○ 이미지로 의미를 전달할 수 있는 신중한 태도</li> </ul>

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 개인 전산장비 (컴퓨터)	대	전용	1
○ 공용 전산장비 (프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등)	대	공용	30
○ 프레젠테이션 소프트웨어	개	전용	1
○ 문서작성 소프트웨어	개	전용	1
○ 그래픽 소프트웨어	개	전용	1
○ 프로젝터, 보드, 포스트잇	개	공용	30

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보

○ 과정/과목명 : 0802010214\_16v2 제품디자인 전략수립 콘셉트 구체화

- 훈련개요

훈련목표	제품디자인 전략 수립 콘셉트 구체화란 '제품디자인 리서치'의 분석 결과를 종합하여 제품 구현에 필요한 차별화 요소와 경쟁 포인트 등 구체적 사양을 결정하여, 다음 단계인 '디자인 아이디어 발상'의 준거로 활용하는 능력을 함양
수 준	7수준
최소훈련시간	30시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련, 원격훈련

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가시 고려사항
제품 개발 콘셉트 도출하기	1.1 제품디자인 리서치 분석 결과를 통해 개발 내용을 검토하고 향후 전개할 구체적 디자인 방향과 요소에 대한 객관적인 근거를 제시할 수 있다. 1.2 설정된 개발 콘셉트를 기반으로 경쟁제품 대비 차별화된 적용기술, 사용자 사용편의성에 대해 분석할 수 있다. 1.3 하드웨어적, 소프트웨어적, 상징적 속성들 정립을 바탕으로 제품 구상도를 분석할 수 있다.	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다.  ● 도출된 방향성과 관련된 이미지들을 스크랩하여 그룹핑, 디자인 콘셉트가 적절히 도출되었는지 평가한다.  ● 도출된 디자인 결과를 설득력 있게 프레젠테이션 할 수 있는 능력을 평가한다.
디자인 방향 키워드 도출하기	2.1 제품의 각 요소 간 조합을 통해 조형적, 기능적 특징을 유추할 수 있다. 2.2 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 통하여 수많은 키워드를 도출하고 핵심 키워드를 정립할 수 있다. 2.3 선정된 키워드를 바탕으로 이미지 맵 등을 만들어 표출되는 향후의 디자인 방향과 목표를 찾을 수 있다.	
디자인 콘셉트 도출하기	3.1 디자인 방향, 키워드를 바탕으로 타깃 시장에 대한 제품 개발 콘셉트와 디자인 방향 키워드를 체계적으로 분류하고 조직화할 수 있다. 3.2 분석된 콘셉트와 키워드 결과를 종합하고 체계화 하여 목표를 설정하고 디자인 조형요소를 설정할 수 있다. 3.3 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 바탕으로 디자인 콘셉트를 도출하고 디자인 시나리오(storytelling)를 통해 대상(관계부서)에 쉽게 표현할 수 있다.	

- 지식 · 기술 · 태도



구 분	주 요 내 용
지 식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터 종합 분석 방법</li> <li>○ 제품 라이프사이클에 맞춘 차별화 전략 방법</li> <li>○ 디자인 전략 수립 방법</li> <li>○ 연관성 분석과 SWOT의 분석기법 활용 방법</li> <li>○ 언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성 높은 이미지를 찾아내는 방법</li> <li>○ 수집한 이미지·데이터에 대한 객관성 확보 방법</li> <li>○ 제품 조형적, 기능적, 특징 유추 방법</li> <li>○ 형태심리학</li> <li>○ 형태 구상 지식</li> <li>○ 색채학</li> <li>○ 색채심리학</li> <li>○ 다양한 소재별 물리적·조형적 특성</li> <li>○ 타 전공 분야와 디자인 사고의 융합 방법</li> <li>○ 스토리텔링(storytelling), 마인드맵 등 콘셉트 도출 방법</li> </ul>
기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인터넷 활용 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 스프레드시트 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 관련 이미지 검색 기술</li> <li>○ 인터넷 활용 기술</li> <li>○ 데이터 분석 기술</li> <li>○ 이미지 맵핑 기술</li> <li>○ 분석된 결과의 논리적 문장력</li> <li>○ 분석된 결과의 시각화 표현력</li> <li>○ 설정된 콘셉트의 논리적 문장력</li> <li>○ 설정된 콘셉트의 시각화 표현력</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자 요구조건 만족을 위한 의지</li> <li>○ 합리적인 USP 도출을 위한 태도</li> <li>○ 객관적 분석 결과의 인사이트 도출을 위한 태도</li> <li>○ 객관적 분석 태도</li> <li>○ 차별화를 실현할 사고력</li> <li>○ 이미지로 의미를 전달할 수 있는 신중한 태도</li> <li>○ 자료에 대한 이성적 태도</li> <li>○ 합리적 결정을 위한 능동적인 태도</li> <li>○ 중립을 지킬 수 있는 콘셉트에 대한 객관적 태도</li> </ul>

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 개인 전산장비 (컴퓨터)	대	전용	1
○ 공용 전산장비 (프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등)	대	공용	30
○ 프레젠테이션 소프트웨어	개	전용	1
○ 문서작성 소프트웨어	개	전용	1
○ 그래픽 소프트웨어	개	전용	1

○ 프로젝터, 보드, 포스트잇	개	공용	30
------------------	---	----	----

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보

○ 과정/과목명 : 0802010215\_16v2 디자인 아이디어 발상 기초

- 훈련개요

훈련목표	고정요소와 가변요소를 구분하여 다양한 경험과 새로운 신소재와 신기술을 융합하여 넓은 시각에서 창의적인 제품 아이디어를 전개해 나가는 능력을 함양
수 준	4수준
최소훈련시간	20시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가시 고려사항
제품 스펙 검토하기	1.1 제품의 사용편의성, 적합성, 조형성을 고려한 개발을 위해 관련 제품군의 내부구조, 외부구조를 파악할 수 있다. 1.2 제품의 부품구성과 파트 리스트를 숙지하여 개발 아이템 구현 가능성을 사전에 검토하고 파악할 수 있다. 1.3 외관 구조해석을 통한 금형 구현을 이해하여 CMF에 따른 가공방법을 선택할 수 있다.	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다.  ● 드로잉 능력보다는 아이디어 발상 결과의 독창성, 실현가능성, 경제성, 조형성 등을 우선하여 평가해야 한다.
아이디어 구상하기	2.1 다양한 관점과 창의적 사고를 통해 제품의 기능과 형태에 대한 특성을 발상할 수 있다. 2.2 다양한 표면처리와 칼라 베리에이션(variation)을 활용하여 창의적인 아이디어를 구상할 수 있다. 2.3 시나리오를 통한 새로운 경험을 이해하여 아이디어로 제시할 수 있다. 2.4 창의적 아이디어 발상을 위해 디자인 방법론 및 기법을 활용하여 아이디어를 구상한다.	

- 지식 · 기술 · 태도

구 분	주 요 내 용
지 식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 설계 표현 방법</li> <li>○ 설계도면 해독 지식</li> <li>○ 선행기술 등 새로운 기술 지식</li> <li>○ KS규격·인증제도 지식</li> <li>○ 다양한 제품개발 기술 지식</li> <li>○ 시대적 기술 트렌드와 디자인 접목 방법</li> <li>○ 아이디어 발상법</li> <li>○ 아이디어 자료수집 방법</li> <li>○ 발산적 사고 기법</li> <li>○ 수렴적 사고 기법</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디자인 기본 요소·원리</li> <li>○ 디자인 표현기법</li> <li>○ 해당 제품에의 기본적 기능과 구조</li> <li>○ 재료에 따른 양산방법과 가공</li> </ul>
기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인터넷 활용 기술</li> <li>○ 3D 프로그램 활용 기술</li> <li>○ 재료의 규격과 적용 능력</li> <li>○ 브레인스토밍 기술</li> <li>○ 마인드맵(mind map) 활용 기술</li> <li>○ 어피니티 다이어그램(affinity diagram) 활용 기술</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계획적이고 분석적인 사고</li> <li>○ 신기술 접목 가능성 제안의 적극적 태도</li> <li>○ 새로운 것에 대한 창조적 열정</li> <li>○ 타인의 의견을 경청하려는 태도</li> <li>○ 사물에 대한 세심한 관찰력</li> <li>○ 발상의 전환을 위한 적극적인 자세</li> <li>○ 항상 아이디어를 기록할 수 있는 준비</li> <li>○ 최신 트렌드와 미래 콘셉트 제품에 항상 주의를 기울이는 태도</li> </ul>

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 종이, 색연필, 마카, 볼펜	개	전용	1
○ 프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등	대	공용	30
○ 2D·3D 소프트웨어	개	전용	1
○ 프로젝터, 보드	대	공용	30
○ Soft mockup 구현 재료	개	공용	30

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보

○ 과정/과목명 : 0802010216\_16v2 디자인 아이디어 발상 표현

- 훈련개요

훈련목표	디자인 아이디어 발상 표현이란 구체화된 아이디어를 시각화하는 단계로서 다양한 표현기법을 활용하여 제품 아이디어를 전개해 나가는 능력을 함양
수 준	4수준
최소훈련시간	40시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가시 고려사항
아이디어 표현하기	1.1 다양한 표현재료를 활용한 아이디어 스케치로 제품의 콘셉트를 구체화할 수 있다. 1.2 디자인 스타일, 컬러, 질감을 구체화하여 최종결과물의 아이디어를 제시할 수 있다. 1.3 투상법과 투시도법을 활용하여 다양한 시점의 아이디어를 구상할 수 있다. 1.4 엔지니어링 관점에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 표현할 수 있다. 1.5 소프트 목업(Soft Mock-up), 러프 목업(Rough Mock-up), 스케일 목업(Scale Mock-up) 등을 활용하여 전체적 형태를 파악할 수 있다	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다.  • 설정된 콘셉트와 아이디어이션 결과가 리서치 결과와 관련성 높으며 일관성 있게 전개되었는지 평가해야 된다.
아이디어 스케치하기	2.1 브레인스토밍을 통해 도출된 아이디어를 조형요소로 시각화 하여 스케치할 수 있다. 2.2 다양한 표현재료를 활용한 아이디어 스케치로 제품의 콘셉트를 구체화할 수 있다. 2.3 디자인 스타일, 컬러, 질감을 구체화하여 최종결과물에 유사한 스케치를 할 수 있다. 2.4 투상법과 투시도법을 활용하여 다양한 시점의 스케치를 할 수 있다.	

- 지식 · 기술 · 태도

구 분	주 요 내 용
지 식	○ 아이디어 발상법 ○ 아이디어 자료수집 방법 ○ 발산적 사고 기법 ○ 수렴적 사고 기법 ○ 디자인 기본 요소 · 원리 ○ 디자인 표현기법

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해당 제품에의 기본적 기능과 구조</li> <li>○ 재료에 따른 양산방법과 가공</li> <li>○ 아이디어 스케치의 개념·목적·방법</li> <li>○ 키워드 중심의 스케치 방법</li> <li>○ 스케치 분류 방법</li> <li>○ 엔지니어링에 따른 조립방법·구조검증 방법</li> <li>○ 기구·설계에 관한 지식</li> <li>○ 실 제작단계의 원리</li> <li>○ 조립 방법·생산성에 관한 지식</li> <li>○ 신소재·신기술에 관한 응용 지식</li> <li>○ 재료에 따른 가공 방법</li> <li>○ 구조 해석을 통한 금형 구현</li> <li>○ 원기분석에 따른 금형설계·제작방법</li> <li>○ 후가공 방법</li> <li>○ 양산 진행을 위한 시방서 작성법</li> <li>○ 재료별 물성 지식</li> <li>○ 제품의 구조·작동 원리</li> <li>○ 모형제작 방법</li> </ul>
<p style="text-align: center;">기 술</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 브레인스토밍 기술</li> <li>○ 마인드맵(mind map) 활용 기술</li> <li>○ 어피니티 다이어그램(affinity diagram) 활용 기술</li> <li>○ 기초 드로잉(drawing) 기술</li> <li>○ 새로운 조형 표현 기술</li> <li>○ 다양한 이야기 구조화 기술</li> <li>○ 각종 스케치 도구 사용 기술</li> <li>○ 각종 공구(tool) 사용 기술</li> <li>○ 모형 제작 관련 기술</li> </ul>
<p style="text-align: center;">태 도</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 새로운 것에 대한 창조적 열정</li> <li>○ 타인의 의견을 경청하려는 태도</li> <li>○ 사물에 대한 세심한 관찰력</li> <li>○ 발상의 전환을 위한 적극적인 자세</li> <li>○ 항상 아이디어를 기록할 수 있는 준비</li> <li>○ 최신 트렌드와 미래 콘셉트 제품에 항상 주의를 기울이는 태도</li> <li>○ 발상의 전환을 통한 창의적 사고</li> <li>○ 디자인 제작을 위한 입체적 감각</li> <li>○ 변화에 대한 적극적인 수용 자세</li> <li>○ 신소재·신기술에 대한 적극적 자세</li> <li>○ 안전하게 작업하는 태도</li> <li>○ 공구에 따른 안전 사항 준수</li> <li>○ 작업 복장 준수</li> </ul>

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 종이, 색연필, 마카, 볼펜	개	전용	1
○ 프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등	대	공용	30
○ 2D·3D 소프트웨어	개	전용	1

○ 프로젝터, 보드	대	공용	30
○ Soft mockup 구현 재료	개	공용	30

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보





○ 과정/과목명 : 0802010217\_16v2 디자인 아이디어 발상 구체화

- 훈련개요

훈련목표	디자인 아이디어 발상 구체화란 시각화된 아이디어 스케치에 소재, 질감, 작동원리, 양산방법의 대한 구체적인 방안 등을 표현하여 아이디어를 전개해 나갈 수 있는 능력을 함양
수 준	5수준
훈련시간	40 시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가시 고려사항
아이디어 구상 및 구체화하기	1.1 디자인 로드맵, 마인드맵, 어피터니 다이어그램의 분석적 사고를 통해 다양한 아이디어를 구상할 수 있다. 1.2 구성된 스케치를 바탕으로 그에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 표현할 수 있다. 1.3 소프트 목업을 활용한 형태 확인을 통해 제품의 비례와 볼륨감을 확인할 수 있다. 1.4 시나리오를 바탕으로 구성된 아이디어 스케치를 검증할 수 있다.	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다.  • 아이디어 안의 도출과정을 개연성 있고 설득력 있게 프레젠테이션 할 수 있는지 평가해야 한다.
스케치 선정하기	2.1 도출된 스케치들의 정리·검토를 통해 양산 가능성을 점검할 수 있다. 2.2 디자인 조건에 따른 기준으로 평가하여 최적의 아이디어 안을 선정할 수 있다. 2.3 클라이언트에 요구되는 디자인 경영 방침과 마케팅 방향을 고려하여 스케치 안을 평가하며 선정할 수 있다. 2.4 기업의 개발 역량을 고려하여 디자인 구체화 단계로 발전 가능한 안을 선정할 수 있다.	

- 지식·기술·태도

구 분	주 요 내 용
지 식	○ 아이디어 발상법 ○ 아이디어 자료수집 방법 ○ 발산적 사고 기법 ○ 수렴적 사고 기법 ○ 디자인 기본 요소·원리 ○ 디자인 표현기법 ○ 해당 제품에의 기본적 기능과 구조

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 재료에 따른 양산방법과 가공</li> <li>○ 스케치의 장단점 분석·평가 방법</li> <li>○ 제품 개발 프로세스 지식</li> <li>○ 평가 진행시 예측되는 질의응답에 관한 지식</li> <li>○ 콘셉트·이미지 특성에 따른 스케치 그룹핑(grouping) 방법</li> </ul>
기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 브레인스토밍 기술</li> <li>○ 마인드맵(mind map) 활용 기술</li> <li>○ 어피니티 다이어그램(affinity diagram) 활용 기술</li> <li>○ 디자인 시각화 능력</li> <li>○ 콘셉트에 따른 스케치 분류 기술</li> <li>○ 콘셉트에 따른 아이디어 분류 기술</li> <li>○ 팀 상호간의 커뮤니케이션 기술</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 새로운 것에 대한 창조적 열정</li> <li>○ 타인의 의견을 경청하려는 태도</li> <li>○ 사물에 대한 세심한 관찰력</li> <li>○ 발상의 전환을 위한 적극적인 자세</li> <li>○ 항상 아이디어를 기록할 수 있는 준비</li> <li>○ 최신 트렌드와 미래 콘셉트 제품에 항상 주의를 기울이는 태도</li> <li>○ 콘셉트에 따른 명확한 판단력</li> <li>○ 상대방의 의견을 존중하는 태도</li> <li>○ 체계적인 동향 분석 태도</li> <li>○ 합리적 결정을 위한 능동적인 태도</li> </ul>

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 2D 소프트웨어	개	전용	1
○ 3D 소프트웨어	개	전용	1
○ 3차원 카드 소프트웨어	개	공용	1
○ 컴퓨터	대	공용	1
○ 스캐너	대	공용	30
○ 프린터	대	공용	30
○ 프로젝터	대	공용	30
○ 보드	개	공용	30

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보

○ 과정/과목명 : 0802010218\_16v2 디자인 구체화 모델링

- 훈련개요

훈련목표	디자인 구체화 모델링이란 '디자인 아이디어 발상' 단계에서 선정된 아이디어 안들을 컴퓨터를 포함한 유사도구를 이용하여 가상 공간상에 사실적이고 정밀하게 구현하여 구체화할 수 있는 능력을 함양
수 준	4수준
최소훈련시간	60 시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가시 고려사항
제품사양 검토하기	1.1 회로데이터를 검토하여 부품·종류·크기를 측정하고 최적의 조건으로 다양한 검토를 할 수 있다. 1.2 기구데이터를 검토하여 최적의 디자인 조건에 합당한 구조적인 외형(outline)을 설정할 수 있다. 1.3 아이템(item)에 따른 가변·고정요소를 구분하는 기능 정리와 인간공학적인 편리성을 이해하여 위치를 설정할 수 있다. 1.4 아이디어 발상의 최적화를 위해 형태적 비례를 검토할 수 있다. 1.5 조립 구조 방식·부품간의 간섭사항 등 오류 및 해결방안을 제안할 수 있다.	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다.  • 인간공학적인 편리성이 고려된 레이아웃 설계 지식 • 제품 원가 분석 지식 • 기구설계·회로설계에 관한 전자 부품 지식 • 금형설계·제작 지식 • 2D·3D 소프트웨어 활용 기술 • 기구학적 해결 기술
모델링하기	2.1 선정된 아이디어 스케치를 기반으로 디자인 소프트웨어를 이용하여 표현할 수 있다. 2.2 디자인 소프트웨어를 이용하여 정확하고 구체적인 형태 구현과 사실감 있는 표현을 구사할 수 있다. 2.3 모형제작 전 간단한 시뮬레이션(simulation) 과정을 통해 조립구조 부품간의 간섭사항오류를 검증하고 수정할 수 있다. 2.4 인간공학, 감성공학, UX, UI 기반을 고려한 형태적인 구조 및 사용편리성에 근거하여 표현할 수 있다.	

- 지식·기술·태도

구 분	주 요 내 용
지 식	○ 기술 기반의 엔지니어링 지식 ○ 인간공학적인 편리성이 고려된 레이아웃 설계 지식 ○ 조립·생산성이 고려된 사용 환경 지식 ○ 제품 원가 분석 지식

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기구설계·회로설계에 관한 전자 부품 지식</li> <li>○ 금형설계·제작 지식</li> <li>○ 기구설계·금형설계·제작 지식</li> <li>○ 각종 후가공 지식</li> <li>○ 재료의 가공방법</li> <li>○ 제품 생산 지식</li> </ul>
기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2D·3D 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 기구학적 해결 기술</li> <li>○ 제품 모델링·생산에 필요한 사양 검토 기술</li> <li>○ 제품 이미지 부각 기술</li> <li>○ 명암·칼라 등 입체화 표현 기술</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정밀한 검정을 위한 집중력 있는 자세</li> <li>○ 결정된 아이디어의 현실화를 위한 다양한 검토자세</li> <li>○ 관련 엔지니어링에 대한 종합적인 사고력</li> <li>○ 적극적인 업무수행 태도</li> <li>○ 정확하고 차분하게 연구하는 태도</li> <li>○ 원활한 프로세스 진행을 위한 객관적인 자세</li> <li>○ 디자인을 정확하게 표현하려는 태도</li> </ul>

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 2D 소프트웨어	개	전용	1
○ 3D 소프트웨어	개	전용	1
○ 3차원 캐드 소프트웨어	개	공용	1
○ 컴퓨터	대	공용	1
○ 스캐너	대	공용	30
○ 프린터	대	공용	30
○ 프로젝터	대	공용	30
○ 보드	개	공용	30

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보

○ 과정/과목명 : 0802010219\_16v2 디자인 구체화 렌더링 및 평가관리

- 훈련개요

훈련목표	디자인 구체화 렌더링 및 평가 관리란 모델링된 데이터를 바탕으로 실제 적용될 수 있는 CMF(Color, Material, Finishing)를 구체화하여 실제 의사결정을 할 수 있는 능력을 함양
수 준	5수준
훈련시간	40 시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가시 고려사항
렌더링하기	1.1 3차원적인 입체적 형상 표현을 고려하여 디자인을 보다 사실적이고 정밀하게 표현 할 수 있다. 1.2 가상현실을 통한 재현을 기반으로 재질감 표현과 제품 최종 단계의 외관을 예측하고 수정 보완할 수 있다. 1.3 가상현실을 통한 재현을 기반으로 각종 인쇄와 부착에 대한 그래픽 표현을 수정 보완할 수 있다.	- 평가지는 다음의 사항을 평가해야 한다. • 기술 기반의 엔지니어링 지식 • 인간공학적인 편리성이 고려된 레이아웃 설계 지식 • 제품 원가 분석 지식
디자인 선정하기	2.1 시뮬레이션의 콘셉트에 대한 설명에 따라 품평의견을 수렴하고 진행 방향을 결정할 수 있다. 2.2 선정된 아이디어 스케치 렌더링(rendering)을 기반으로 양산 가능성에 대한 재점검과 부서간의 문제점을 확인할 수 있다. 2.3 디자인 조건 기준에 따라 정리된 렌더링을 평가할 수 있다. 2.4 기업에 요구되는 디자인 경영 방침을 기반으로 마케팅 방향과 전략을 결정할 수 있다. 2.5 결정된 인과 모형제작에 따라 의사결정단계와 양산을 위한 디자인 최종안을 선정할 수 있다.	• 기구설계·회로설계에 관한 전자 부품 지식 • 금형설계·제작 지식 • 2D·3D 소프트웨어 활용 기술 • 기구학적 해결 기술

- 지식·기술·태도

구 분	주 요 내 용
지 식	○ 재료선택 방법 ○ 재질표현 방법 ○ 금형·기구설계 지식 ○ 렌더링 기법 ○ 제품 생산 지식 ○ 렌더링 기법 ○ 프레젠테이션 방법
기 술	○ 2D·3D 소프트웨어 활용 기술

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ CAD 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 렌더링 진행 시 3D 형상 예측 기술</li> <li>○ 현장 상황 파악 능력</li> <li>○ 다양한 상황에 대처할 수 있는 실전 경험</li> <li>○ 디자인 결과물의 적절한 배치 기술</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 세심하고 정밀하게 작업하는 태도</li> <li>○ 주어진 기간 안에 완성하는 시간엄수 태도</li> <li>○ 유연한 시각적 창의력</li> <li>○ 품평 의견의 객관적 수렴 태도</li> <li>○ 원활한 커뮤니케이션을 위한 적극적 태도</li> <li>○ 추후 디자인 진행에 품평 의견을 반영하려는 의지</li> </ul>

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 2D 소프트웨어	개	전용	1
○ 3D 소프트웨어	개	전용	1
○ 3차원 카드 소프트웨어	개	공용	1
○ 컴퓨터	대	공용	1
○ 스캐너	대	공용	30
○ 프린터	대	공용	30
○ 프로젝터	대	공용	30
○ 보드	개	공용	30

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보

○ 과정/과목명 : 0802010220\_16v2 프로젝트 유지·관리 체계구축

- 훈련개요

훈련목표	프로젝트 유지·관리 체계 구축이란 최종 디자인과 디자인 사양서, 한도 견본이 완료된 후 클라이언트의 최종 승인을 득하여 관련부서에 통보하고 양산에 문제가 없도록 결과 보고서를 작성한 후 데이터베이스를 체계화하여 지속적으로 관리할 수 있는 능력을 함양
수 준	4수준
훈련시간	20시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가지 고려사항
프로젝트 결과보고서 작성하기	1.1 프로젝트 기획부터 최종 디자인까지 각 단계에 대한 데이터를 문서화할 수 있다. 1.2 클라이언트에게 제시할 프로젝트 결과보고서를 위해 진행내용을 문서화하고 필요에 따라 편집, 요약 작성할 수 있다.	- 평가지는 다음의 사항을 평가해야 한다.  ● 프로세스별 관리 방법 ● 양산·시방서 관리 작성 지식
데이터베이스 체계화하기	2.1 관련부서 담당자들이 용이하게 내용을 파악할 수 있도록 분류,세분화 할 수 있다. 2.2 추후 활용을 위해 디자인 시방서를 데이터화 할 수 있다.	● 자료의 분류·정리·편집 기술 ● 문서작성 소프트웨어 활용 기술 ● 콘텐츠 분류 방법

- 지식·기술·태도

구 분	주 요 내 용
지 식	○ 프로세스별 관리 방법 ○ 유통 채널·판매점에서 오는 정기적 피드백 관리 방법 ○ 양산·시방서 관리 지식 ○ 콘텐츠 분석 방법 ○ 분류 색인(index)화 방법 ○ 데이터베이스 수집·분류·제작 이론
기 술	○ 자료의 분류·정리·편집 기술 ○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술 ○ 관련 문서의 데이터 변환 기술 ○ 체계적 파일 정리·관리 기술 ○ 데이터 저장·관리 기술 ○ 데이터의 버전관리 기술 ○ 데이터베이스 장치 활용 기술
태 도	○ 계약서 약정 사항 준수

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 클라이언트와의 원활한 커뮤니케이션을 위한 태도</li> <li>○ 프로젝트 수행 후 피드백을 경청하는 태도</li> <li>○ 자료가 분실되지 않도록 안전하게 관리하려는 의지</li> <li>○ 정확하고 치밀한 작업 수행 태도</li> <li>○ 체계적 파일정리 의지</li> </ul>
--	---

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 컴퓨터	대	전용	1
○ 프린터	대	공용	30
○ 프레젠테이션 소프트웨어	대	공용	1
○ 프로젝터	대	공용	30
○ 스캐너	대	공용	30
○ 보고서 작성용 소프트웨어	개	전용	1
○ 데이터 저장관련 소프트웨어/하드웨어	개	전용	1
○ 데이터 백업용 공 CD/DVD, 조명 기계	대	공용	30

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보



○ 과정/과목명 : 0802010221\_16v2 프로젝트 유지·관리 데이터 작성

- 훈련개요

훈련목표	프로젝트 유지·관리 데이터 작성이란 최종 디자인과 디자인 사양서, 한도 견본 등 결과보고서 작성이 완료된 후 자료의 분류·정리·편집기술을 통하여 데이터베이스화하고 지속적인 사후 관리할 수 능력을 함양
수 준	3수준
훈련시간	20시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가시 고려사항
프로젝트 결과보고서 실행하기	1.1 프로젝트 결과보고서 및 발표를 위한 PPT작성 발표준비를 할 수 있다. 1.2 A/S, C/S의 피드백(feedback) 관리를 통해 프로젝트를 유지·관리할 수 있다. 1.3 기업 인계준비 및 실행을 위한 가이드라인을 작성할 수 있다.	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다.  ● 양산·시방서 관리 지식 자료의 분류·정리·편집 기술 ● 관련 문서의 데이터 변환 기술
데이터베이스 구축하기	2.1 구축된 시방서를 데이터화 하여 관리를 용이하게 할 수 있다. 2.2 추후 활용을 위해 구체화된 디자인 데이터를 디지털화 할 수 있다. 2.3 데이터베이스 구축을 위해 컴퓨터 서버 시스템을 구축할 수 있다. 2.4 각종 프로젝트 데이터를 원활하게 관리·유지하기 위해 디자인 전 부서원의 오퍼레이팅 교육을 실시할 수 있다.	● 데이터 저장·관리 기술 ● 데이터베이스 장치 활용 기술 ● 데이터베이스 수집·분류·제작 이론

- 지식·기술·태도

구 분	주 요 내 용
지 식	○ 프로세스별 관리 방법 ○ 유통 채널·판매점에서 오는 정기적 피드백 관리 방법 ○ 양산·시방서 관리 지식 ○ 콘텐츠 분석 방법 ○ 분류 색인(index)화 방법 ○ 데이터베이스 수집·분류·제작 이론
기 술	○ 자료의 분류·정리·편집 기술

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 관련 문서의 데이터 변환 기술</li> <li>○ 체계적 파일 정리·관리 기술</li> <li>○ 데이터 저장·관리 기술</li> <li>○ 데이터의 버전관리 기술</li> <li>○ 데이터베이스 장치 활용 기술</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계약서 약정 사항 준수</li> <li>○ 클라이언트와의 원활한 커뮤니케이션을 위한 태도</li> <li>○ 프로젝트 수행 후 피드백을 경청하는 태도</li> <li>○ 자료가 분실되지 않도록 안전하게 관리하려는 의지</li> <li>○ 정확하고 치밀한 작업 수행 태도</li> <li>○ 체계적 파일정리 의지</li> </ul>

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 컴퓨터	대	전용	1
○ 프린터	대	공용	30
○ 프레젠테이션 소프트웨어	대	공용	1
○ 프로젝터	대	공용	30
○ 스캐너	대	공용	30
○ 보고서 작성용 소프트웨어	개	전용	1
○ 데이터 저장관련 소프트웨어/하드웨어	개	전용	1
○ 데이터 백업용 공 CD/DVD, 조명 기계	대	공용	30

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보

○ 과정/과목명 : 0802010222\_16v2 프로젝트 유지·관리 피드백

- 훈련개요

훈련목표	프로젝트 유지·관리 피드백이란 최종 디자인과 디자인 사양서, 한도 견본이 완료된 후 자료의 분류 정리를 체계화하고, 데이터베이스를 유지·활용할 수 있도록 정기적 피드백 관리를 통해 지속적인 사후관리를 할 수 능력을 함양
수 준	3수준
훈련시간	20시간
훈련가능시설	강의실, 컴퓨터실
권장훈련방법	집체훈련

- 편성내용

단 원 명 (능력단위 요소명)	훈 련 내 용 (수행준거)	평가시 고려사항
프로젝트 결과보고서 관리하기	1.1 활용도를 높이기 위해 그룹화, 체계화하여 정리한다 1.2 엔지니어링 관점에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 구체화하여 표현할 수 있다.	- 평가자는 다음의 사항을 평가해야 한다.  • 프로세스별 수정·관리 방법 • 유통 채널·판매점에서 오는 정기적 피드백 관리 방법 • 양산·시방서 관리 지식 • 사용자 커뮤니케이션 기술
데이터베이스 관리하기	2.1 추후 활용을 위해 디자인 시방서를 데이터화하여 유지·활용 할 수 있다. 2.2 추후 활용을 위해 구체화된 디자인 데이터를 디지털화하여 관리·유지할 수 있다.	
사후관리하기	3.1 사용자의 반응과 피드백을 수집하고 분석하여 필요에 따라 수정 보완할 수 있다 3.2 데이터 업데이트·히스토리 작성·변경·삭제 관련 역할과 책임을 지정하여 필요에 따라 설정 및 변경할 수 있다. 3.3 데이터 관리권한을 설정하고 정기적인 관리·체크를 진행하여 안전한 데이터 관리를 할 수 있다.	

- 지식·기술·태도

구 분	주 요 내 용
지 식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로세스별 관리 방법</li> <li>○ 유통 채널·판매점에서 오는 정기적 피드백 관리 방법</li> <li>○ 양산·시방서 관리 지식</li> <li>○ 콘텐츠 분석 방법</li> <li>○ 분류 색인(index)화 방법</li> <li>○ 데이터베이스 수집·분류·제작 이론</li> <li>○ 데이터베이스관리시스템(DBMS) 운용 지식</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 분류 색인(index)화 방법</li> <li>○ 데이터베이스 관리 방법</li> </ul>
기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자료의 분류·정리·편집 기술</li> <li>○ 문서작성 소프트웨어 활용 기술</li> <li>○ 관련 문서의 데이터 변환 기술</li> <li>○ 체계적 파일 정리·관리 기술</li> <li>○ 데이터 저장·관리 기술</li> <li>○ 데이터의 버전관리 기술</li> <li>○ 데이터베이스 장치 활용 기술</li> <li>○ 사용자 커뮤니케이션 기술</li> <li>○ 데이터 관리 기술</li> <li>○ 컴퓨터(소프트웨어) 활용 기술</li> </ul>
태 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계약서 약정 사항 준수</li> <li>○ 클라이언트와의 원활한 커뮤니케이션을 위한 태도</li> <li>○ 프로젝트 수행 후 피드백을 경청하는 태도</li> <li>○ 자료가 분실되지 않도록 안전하게 관리하려는 의지</li> <li>○ 정확하고 치밀한 작업 수행 태도</li> <li>○ 체계적 파일정리 의지</li> <li>○ 클라이언트와의 원활한 커뮤니케이션을 위한 태도</li> <li>○ 정기적 관리를 위한 성실한 태도</li> <li>○ 프로젝트 전체의 통합적 검토를 위한 세밀한 관리 태도</li> </ul>

- 장비

장 비 명	단 위	활용구분(공용/전용)	1대당 활용인원
○ 컴퓨터	대	전용	1
○ 프린터	대	공용	30
○ 프레젠테이션 소프트웨어	대	공용	1
○ 프로젝터	대	공용	30
○ 스캐너	대	공용	30
○ 보고서 작성용 소프트웨어	개	전용	1
○ 데이터 저장관련 소프트웨어/하드웨어	개	전용	1
○ 데이터 백업용 공 CD/DVD, 조명 기계	대	공용	30

※ 장비는 주장비만 제시한 것으로 그 외의 장비와 공구는 별도로 확보

- 재료

재 료 목 록
해당 없음

※ 재료는 주재료만 제시한 것으로 그 외의 재료는 별도로 확보

### III. 고려사항

#### 1. 활용방법

- 훈련기준에서 제시한 이외의 과정수립에 필요한 사항은 「근로자직업능력개발법」 등 관련 규정을 참고하시기 바랍니다.
- 본 훈련기준의 훈련과정은 모듈식으로, 장-단기과정 모두에서 활용 가능하며, 훈련사업별로 요구하는 훈련과정 편성지침에 따라 편성할 수 있습니다.
- 3월 350시간 이상의 장기 훈련과정을 편성하는 경우, 수강생의 수준에 적합하게 훈련이수체계도에서 제시한 해당직종의 훈련과정/과목을 필수로 반영하고, 이외 관련 직종의 과정/과목을 선택하여 편성할 수 있습니다.
  - 단, 훈련생이 '필수과정'의 일부 훈련 과정/과목을 이수하거나, 직무수행경력이 있는 경우에는 해당 훈련과정/과목을 제외하고 훈련할 수 있습니다.
  - 효율적으로 훈련하기 위해 둘 이상의 과정/과목을 결합하여 대(大)과목으로 편성하거나, 하나의 과정/과목을 둘 이상의 세(細)과목으로 편성하여 훈련할 수 있습니다.
  - 훈련과정/과목에서 제시한 훈련시간은 훈련생의 학습능력을 고려하여 최대 50%까지 연장하여 훈련할 수 있습니다.

#### 2. 참고사항

##### 가. 관련자격종목

- 제품디자인기사
- 제품디자인산업기사

##### 나. 직업활동 영역

- 기업 디자인부서                      ○ 공공기관 디자인부서, 공공디자인부서
- 디자인 전문 컨설팅 기업            ○ 제품개발 관련 부서

##### 다. 국가직무능력표준 관련 직종

##### 라. 관련 홈페이지 안내

- 훈련기준 및 국가직무능력표준 : <http://www.ncs.go.kr>
- 자격정보 : <http://www.q-net.or.kr>
- 훈련교재 및 매체 : <http://book.hrdkorea.or.kr>

### 3 출 제 기 준

#### □ 개발목적

- 각종 자격의 시험문제 작성시 활용하는 기준을 NCS에 따라 제시하기 위하여 출제기준(시안)\* 개발

\* 출제기준(시안) : 출제기준의 경우에는 이를 확정하는 절차를 법령으로 정하여 운영함에 따라 확정된 '출제기준'과 NCS를 근거로 마련된 출제기준을 구분하기 위하여 '출제기준(시안)' 용어 사용

#### □ 활용대상

- 국가기술자격법에 따른 국가기술자격
- 개별법령에 따른 국가전문자격
- 자격기본법에 따른 공인민간자격, 민간자격
- 고용보험법에 따른 사업내 자격

#### □ 활용(예시)

- 자격 및 자격취득자 특성에 따라 능력단위별 출제기준(시안)을 조합하여 출제기준으로 활용

<방법> NCS 개발시 관련자격 개선 의견(예시)로 제시된 내용을 그대로 활용

자격종목	능력단위		수준
	분류번호	명칭	
레도기능사(가칭)	14220603_12v1	레도부설	5
	14220602_12v1	레일용접	4
	14220605_12v1	부대공사	3

## □ 출제기준 개요

- 개념: 국가기술자격 등과 같이 직무능력을 검정하기 위한 자격의 시험 문제를 출제하기 위해 필요한 기준을 제시한 것
  - ※ 「국가기술자격법 시행규칙」 제38조에 따른 출제기준은 출제기준(시안) 등을 참고하여 산업현장·교육훈련 전문가 등의 검토 등을 통해 확정 공지되며, 지속 의견 수렴을 거쳐 개선
- 구성요소: NCS의 능력단위별로 평가영역, 평가방법, 평가시설·장비, 평가소요시간, 관련지식 등 제시
  - 출제기준(시안)은 NCS의 능력단위 기술서, 평가지침을 토대로 작성

### | NCS와 출제기준(시안)의 활용 범위 비교 |

NCS	출제기준(시안)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 직무               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해당 직무의 능력단위의 집합</li> <li>- 직무 및 기능(function)의 구분단위</li> <li>- 능력단위 구성의 유연성</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 직무               <ul style="list-style-type: none"> <li>- NCS의 세분류(직무) 유사</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 능력단위               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 직무수행 시 요구되는 능력들의 단위</li> <li>- 능력단위요소의 집합</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 능력단위               <ul style="list-style-type: none"> <li>- NCS의 능력단위와 유사</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 능력단위요소               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 능력단위를 구성하는 요소</li> <li>- 능력단위를 세분화하여 작성</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 능력단위요소(세부항목)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- NCS의 능력단위요소와 유사</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 수행준거               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 능력단위요소를 수행하기 위해 요구되는 수행수준</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 수행준거(세세항목)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- NCS의 수행준거와 유사</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 적용범위               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 능력단위요소별 수행기준이 적용되는 환경 및 조건, 필요지식, 공구장비</li> </ul> </li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 평가지침               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해당 능력단위를 평가할 때 고려할 사항, 기타 능력 등을 기술</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 평가방법               <ul style="list-style-type: none"> <li>- NCS의 평가지침 참고</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 직업기초능력               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 능력단위별 해당 직업기초능력의 중요도를 평가</li> </ul> </li> </ul>	-

## 1.1. 출제기준(시안)

### I. 자격개요

#### 1. 자격 정의

자격종목명	제품디자인기사 제품디자인기술사 제품디자인기능사 제품디자인산업기사 컬러리스트기사 컬러리스트산업기사 제품응용 모델링 기능장 (신설)	분류번호	080201
자격종목정의	제품디자인은 제품이 갖는 본질적 특성을 이해하고 그를 바탕으로 수요예측과 시장변화를 반영하여 사용자의 요구에 의해 다양한 소재를 활용하여 사용목적에 적합한 심미적이고 독창적인 형태와 감성적·기능적 가치가 겸비된 제품을 창조하는 일이다.		

### II. 능력단위별 출제기준(시안)



능력단위	모형 제작	능력단위 수준	4수준
분류번호	0802010206_16v2		
능력단위 정의	모형 제작이란 2D 또는 3D 컴퓨터모델링이나 도면 작업 후 최종디자인을 확정하는 단계로서 다양한 제작 기법을 통해 소재, 색상, 구조, 동작 등을 확인하고, 기구 설계, 금형 설계 및 마케팅 프로모션을 위한 모형을 제작 및 관리하는 능력이다.		
평가 방법	지필평가: 단답형, 서술형	시 간	20분
	실무평가: 작품제작, 도면제작, 수행평가	시 간	360분
평가 내용	능력단위 요소 (세부항목)	수행준거 (세세항목)	
	0802010206_16v2.1 도면작업하기	1.1 구체화된 디자인 계획에 따라 렌더링 디자인을 2D·3D 도면으로 제도할 수 있다. 1.2 KS규격 등 각종 규격과 형식승인을 위한 사전 점검과 도면 작업을 진행할 수 있다. 1.3 각종 부품의 점검 시 신규와 공용 부품을 구분하여 진행할 수 있다. 1.4 가공방법·조립공정을 고려한 도면에 따라 최종 디자인안의 개발효율성을 높일 수 있다.	
	0802010206_16v2.2 모형 제작 검토하기	2.1 도면 완료 후 모형제작자·설계자에게 이관하여 모형제작을 할 수 있다. 2.2 디자인 외관의 기본 방향에 따라 모형제작 사양을 결정할 수 있다. 2.3 모형제작 의뢰 시 각종 후가공 방법과 디자인 사양서를 정확히 전달할 수 있다. 2.4 모형제작 감리 시 양산적용에 따른 후가공의 문제점을 사전에 파악·점검할 수 있다. 2.5 작업 지시에 따라 디자인 의도의 정확한 반영 여부와 양산시 예측되는 문제를 정확하게 점검할 수 있다.	
	0802010206_16v2.3 최종 디자인 점검하기	3.1 여러 디자인 제안 중 양산할 디자인을 결정하고 최종 수정 보완·점검할 수 있다. 3.2 양산을 위해 부서간의 최종 협업을 위한 진행 점검을 할 수 있다. 3.3 기구설계와 디자인이관을 위해 최종 문제점들을 정리할 수 있다. 3.4 클라이언트가 요구하는 디자인경영 방침에 따라 마케팅과 디자인 방향을 최종적으로 점검 할 수 있다.	
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KS규격에 의한 제도법 지식</li> <li>- 모형제작 지식</li> <li>- 모형제작에 관한 후가공 방법</li> <li>- 적용부품 지식</li> <li>- 트렌드 변화에 따른 컬러·재질변화 분석 지식</li> <li>- 제작 공정 방법</li> <li>- 재질 표현 방법</li> <li>- 색의 표시 방법</li> <li>- 배색 이론</li> <li>- 색의 시각적 균형과 조화</li> <li>- 개별 물품 지식</li> <li>- 제품 개발 지식</li> <li>- 프레젠테이션 지식</li> <li>- 렌더링 기법</li> <li>- 기구설계 지식</li> </ul>		
평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수공구(칼, 사포, 실톱 등)</li> </ul>		

시설· 장비	<ul style="list-style-type: none"><li>- 컴퓨터</li><li>- 캐드 소프트웨어</li><li>- 그래픽 소프트웨어</li><li>- 입력장치</li><li>- 버니어 캘리퍼스(vernier calipers)</li><li>- 컬러샘플</li><li>- 프로젝터</li><li>- 실톱기계</li><li>- 회전톱 기계</li><li>- 열선 커터기</li></ul>
-----------	---

능력단위	양산 관리	능력단위 수준	5수준
분류번호	0802010207_13v1		
능력단위 정의	양산 관리란 최종 안으로 결정된 디자인 안에 대하여 지식재산권을 확보하고, 제품을 생산할 수 있도록 디자인 사양서를 발행, 인증검사, 한도 견본 승인과 같은 관리 능력하는 능력이다.		
평가 방법	지필평가:단답형, 서술형	시 간	30분
	실무평가:수행평가	시 간	30분
평가 내용	능력단위 요소 (세 부 항 목)	수 행 준 거 (세 세 항 목)	
	0802010207_13v1.1 디자인 사양정하기	1.1 제품생산 시 적용되는 색상, 재질, 표면처리, 패턴에 대한 제안을 준비할 수 있다. 1.2 제품생산 시 재료, 가공, 성형방법에 따른 원가절감을 위해 다양한 방법을 제안할 수 있다. 1.3 제품개발 시 후가공에 따른 차별화 방안을 모색하여 제품의 완성도 질적 우수성을 높일 수 있다. 1.4 신소재·신기술을 이해하여 새로운 적용방안을 제안할 수 있다. 1.5 도료에 대해 이해하여 새로운 색상을 제안할 수 있다.	
	0802010207_13v1.2 관계부서 협의하기	2.1 업체와 개발 관련 부서의 이해를 위해 디자인 사양서를 정확하게 작성하고, 디자인의도가 반영되도록 협업할 수 있다 2.2 생산 관련 부서로부터 양산제품에 대한 문제가 발생할 경우 적극대처 할 수 있다. 2.3 디자인사양의 정확한 이해를 통하여 양산과정의 감리를 주도할 수 있다.	
	0802010207_13v1.3 디자인 사양승인하기	3.1 디자인 사양서를 기준으로 최종 디자인 모형과 오차 없는 양산이 이루어질 수 있도록 지도할 수 있다. 3.2 제품 외관에 대한 최종적인 검토·승인을 통해 최종 개발된 제품 디자인을 양산할 수 있다. 3.3 디자이너가 생각하는 외관 이미지의 정확한 문서화를 위해 이해하기 쉽고 명확하게 작성되었는지 점검할 수 있다.	
	0802010207_13v1.4 지식재산권 확보하기	4.1 제품 데이터의 디자인 등록을 위해 규정에서 요구하는 관점으로 연출하여 등록할 수 있다. 4.2 도면과 출원서의 디자인 등록을 위해 제출해야 할 서류와 자료를 제작할 수 있다. 4.3 양산된 제품에 대해 지식재산권을 출원·등록·관리할 수 있다. 4.4 디자인 목업과 시제품 제작 완료 시 대중매체와 관련 전문매체를 통해 이를 공표할 수 있다.	
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 재료 물성 지식</li> <li>- 자사·경쟁사의 적용 성공·실패 사례 분석 방법</li> <li>- 양산 시 소재 파악 지식</li> <li>- 디자인 목업(mockup)과 양산구현의 소재 구분 방법</li> <li>- 시방서 작성법</li> <li>- 사양서 작성법</li> <li>- 생산 공정 지식</li> <li>- 생산 구조 지식</li> <li>- 물류 흐름에 관한 지식</li> <li>- 양산 시 소재 파악 지식</li> <li>- 디자인 목업과 양산구현의 소재 구분 방법</li> <li>- 시방서 작성법</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사양서 작성법</li> <li>- 제작업에 소요되는 일정 구성 방법</li> <li>- 시료와 소재샘플의 차이점 구분 방법</li> <li>- 사양 평가 방법</li> <li>- 도면 판독 방법</li> <li>- 디자인 등록 방법</li> <li>- 디자인 등록 법률 지식</li> <li>- 디자인 등록 출원용 도면 제작법</li> <li>- 디자인 등록 출원서 제작법</li> <li>- 지식재산권 신청·등록 방법</li> <li>- 특허정보검색서비스(한국특허정보원) 이용법</li> </ul>
평가 시설· 장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 칼라샘플</li> <li>- 칼라분석기</li> <li>- 컴퓨터</li> <li>- 그래픽 소프트웨어</li> <li>- 카메라</li> </ul>

능력단위	제품디자인 프로젝트 기획 계획수립		능력단위 수준	5수준
분류번호	0802010209_16v2			
능력단위 정의	제품디자인 프로젝트 기획 계획 수립은 프로젝트 수행에 앞서 클라이언트의 요구(needs), 범위(scope), 프로젝트 결과물(output)에 대해 정확하게 이해하고 수준을 파악하여 이를 기반으로 프로젝트를 수행하기 위한 상세 기획안을 수립, 명시하는 능력이다.			
평가 방법	지필평가:단답형, 서술형	시 간	20분	
	실무평가:수행평가	시 간	30분	
평가 내용	능력단위 요소 (세 부 항 목)	수 행 준 거 (세 세 항 목)		
	0802010209_16v2.1 프로젝트 파악하기	1.1 개발 아이템에 대한 명확한 이해를 바탕으로 프로젝트에 대한 클라이언트의 요구, 결과물에 대한 특성과 범위를 파악할 수 있다. 1.2 기술의 특성 및 가능한 범위를 파악하여 제안요청서와 프로젝트 요구사항에 대해 이해할 수 있다. 1.3 제안요청서에 의거하여 일정과 예산, 인력구성, 수행방향 등 프로젝트 수행을 위한 기본 핵심사항과 필요조건을 도출할 수 있다. 1.4 프로젝트의 난이도 파악으로 참여인력의 역할을 정할 수 있다. 1.5 프로젝트의 타깃 시장과 사용자 파악으로 프로젝트 특성에 대한 방향성을 정의할 수 있다.		
	0802010209_16v2.2 프로젝트 제안 준비하기	2.1 제안요청서의 명확한 이해를 바탕으로 프로젝트 제안을 위한 기초조사를 실행할 수 있다 2.2 클라이언트의 요구사항 수렴을 통해 제안내용 및 목표를 명확히 설정할 수 있다. 2.3 프로젝트의 난이도와 일정에 따른 적용 프로세스를 파악하고 제안서, 견적서, 일정관리를 작성할 수 있다. 2.4 문서작성·프레젠테이션 소프트웨어를 활용하여 설득력 있는 프로젝트 기획안을 제시할 수 있다.		
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제안요청서 해석 지식</li> <li>- 디자인 요구사항 해석 지식</li> <li>- 클라이언트의 회사 소개 브로슈어·상품 카탈로그·홈페이지 해석 지식</li> <li>- 프로젝트를 통한 클라이언트의 연계상품 전략 수립 방법</li> <li>- 제안서 작성법</li> <li>- 견적서 작성법</li> <li>- 프로젝트 참여 인력 배분 방법</li> <li>- 디자인 비용 책정 방법</li> <li>- 인력·참여율에 따른 인건비 책정 방법</li> <li>- 제품디자인 프로세스 산정 방법</li> <li>- 일정 산정 방법</li> </ul>			
평가 시설·장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전산장비 (컴퓨터, 프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등)</li> <li>- 프레젠테이션 소프트웨어</li> <li>- 문서작성 소프트웨어</li> <li>- 그래픽 소프트웨어</li> </ul>			

능력단위	제품디자인 프로젝트 기획 제안발표		능력단위 수준	7수준
분류번호	0802010210_16v2			
능력단위 정의	제품디자인 프로젝트 기획 제안 발표는 수립된 기획서 및 방향을 바탕으로 제안서(제안내용, 견적서, 일정 등) 작성을 위한 준비를 하고, 프로젝트를 계약하는 능력이다.			
평가 방법	지필평가:단답형, 서술형		시 간	20분
	실무평가:수행평가		시 간	30분
평가 내용	능력단위 요소 (세부항목)	수행준거 (세세항목)		
	0802010210_16v2.1 프로젝트 제안하기	1.1 프로젝트의 난이도와 일정에 따른 적용 프로세스를 파악하고 제안서, 견적서, 일정관리를 작성할 수 있다. 1.2 문서작성·프레젠테이션 소프트웨어를 활용하여 설득력 있는 프로젝트 기획안을 제시할 수 있다. 1.3 설득력 있는 프레젠테이션으로 프로젝트에 대한 제안자의 차별화 요인과 장점에 대해 강조할 수 있다. 1.4 프로젝트의 내용과 난이도에 따라 참여 인력의 수준에 맞는 역할, 참여분야, 참여도를 제안할 수 있다.		
	0802010210_16v2.2 프로젝트 계약하기	2.1 용역표준계약서를 바탕으로 상호협약에 따른 계약서를 작성하고 체결할 수 있다. 2.2 산업재산권을 포함한 상호간의 법률적 의무와 책임에 대해 합의하고 공유할 수 있다. 2.3 계약 체결 후 프로젝트 착수를 위한 미팅을 진행할 수 있다.		
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제안서 작성법</li> <li>- 견적서 작성법</li> <li>- 프로젝트 참여 인력 배분 방법</li> <li>- 디자인 비용 책정 방법</li> <li>- 인력·참여율에 따른 인건비 책정 방법</li> <li>- 제품디자인 프로세스 산정 방법</li> <li>- 일정 산정 방법</li> <li>- 계약서 작성법</li> <li>- 계약 내용의 법리적 지식</li> <li>- 계약체결 절차·의무사항</li> <li>- 지식재산권 출원·소유권·분쟁발생시 법적 대응방법에 대한 지식</li> </ul>			
평가 시설·장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전산장비 (컴퓨터, 프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등)</li> <li>- 프레젠테이션 소프트웨어</li> <li>- 문서작성 소프트웨어</li> <li>- 그래픽 소프트웨어</li> </ul>			

능력단위	제품디자인 리서치 기초	능력단위 수준	4수준
분류번호	0802010211_16v2		
능력단위 정의	제품디자인 리서치 기초란 전반적인 제품특성에 대한 시장 환경의 이해를 바탕으로 경쟁사·경쟁제품의 현황, 시장 환경, 디자인 트렌드 등을 파악하고 조사하여 분석 자료의 기본을 분류하는 능력이다.		
평가 방법	지필평가: 단답형, 서술형	시 간	20분
	실무평가: 포트폴리오, 수행평가, 시뮬레이션	시 간	40분
평가 내용	능력단위 요소 (세 부 항목)	수 행 준 거 (세 세 항목)	
	0802010211_16v2.1 시장 환경 조사하기	1.1 프로젝트 기획 자료를 바탕으로 개발 방향을 조망하고 관련 정보를 수집할 수 있다 1.2 거시·미시 환경에 대한 수집 자료를 바탕으로 구체적인 요구사항을 파악할 수 있다. 1.3 거시·미시 환경에 대한 디자인 이해를 토대로 제품개발 프로젝트의 목적과 용도에 맞는 조사를 할 수 있다.	
	0802010211_16v2.2 경쟁제품 조사하기	2.1 개발 제품의 타겟 소비자에 따라 경쟁 제품을 선정할 수 있다. 2.2 경쟁현황 파악을 통해 상대적 경쟁 불포화영역과 포화영역을 규명하고 전반적 제품 개발경쟁제품의 특징 조사를 통해 향후 모델의 근거가 될 수 있는 자료를 준비할 수 있다.	
	0802010211_16v2.3 디자인 트렌드 조사하기	3.1 디자인 트렌드 조사를 통해 디자인 진화 방향을 예측할 수 있다. 3.2 디자인 현황 파악을 통해 개발 제품의 선도적 역할을 하는 국내외 시장의 제품디자인성향을 조사할 수 있다. 3.3 디자인 트렌드와 유사 분야 디자인 조사를 통해 개발 제품에 대한 포지셔닝을 할 수 있다.	
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 최신정보 수집 방법</li> <li>- 관련 시장 동향 파악 방법</li> <li>- 자료의 수집·분류 방법</li> <li>- 제품 관련 거시환경 지식</li> <li>- 관련시장의 경쟁현황 파악 방법</li> <li>- 성능·재질·마감재 등의 경쟁제품 기술 사양</li> <li>- 라인업·기술·디자인 등 경쟁사 로드맵 작성법</li> <li>- 특허정보검색서비스(한국특허정보원) 이용법</li> <li>- 관련 디자인 분야의 글로벌 트렌드 조사 방법</li> <li>- 최근에 부각되는 이머징 이슈(emerging issue)</li> <li>- 트렌드 조사 방법론</li> <li>- 트렌드 예측 방법론</li> <li>- 타 제품의 성능·방향성 파악 방법</li> <li>- 신소재, 응용소재의 물성·감성적 특성 조사 방법</li> <li>- 트렌드 리포트 파악 방법</li> </ul>		
평가 시설·장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인 전산장비 (컴퓨터)</li> <li>- 공용 전산장비 (프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등)</li> <li>- 캠코더</li> <li>- 녹음장치</li> <li>- 스마트폰</li> <li>- 프레젠테이션 소프트웨어</li> <li>- 문서작성 소프트웨어</li> <li>- 그래픽 소프트웨어</li> </ul>		

- 
- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- 카메라</li><li>- 프로젝터, 보드, 포스트잇</li></ul> |
|--|--|
-



능력단위	제품디자인 리서치 분석	능력단위 수준	5수준
분류번호	0802010212_16v2		
능력단위 정의	제품디자인 리서치 분석이란 전반적인 제품특성에 대한 시장 환경의 이해를 바탕으로 경쟁사·경쟁제품에 대한 분석, 디자인 트렌드의 진화방향 파악, 사용자 분석을 거쳐 구체적 개발 방향을 도출해낼 수 있도록 기초자료를 확보하는 능력이다.		
평가 방법	지필평가:단답형, 서술형	시 간	20분
	실무평가:포트폴리오, 수행평가, 시뮬레이션	시 간	40분
평가 내용	능력단위 요소 (세부항목)	수행준거 (세세항목)	
	0802010212_16v2.1 시장 환경 분석하기	1.1 거시·미시 환경에 대한 수집 자료를 바탕으로 구체적인 요구사항을 파악할 수 있다. 1.2 거시·미시 환경에 대한 디자인 이해를 토대로 제품개발 프로젝트의 목적과 용도에 맞는 분석을 할 수 있다. 1.3 주변 연계 제품 파악을 기반으로 제품 간 상관관계와 영향에 대해 분석할 수 있다	
	0802010212_16v2.2 경쟁제품 분석하기	2.1 관련 시장에 분포되어 있는 경쟁사·경쟁제품의 디자인전략, 포지셔닝(positioning), 소비자인지 조사 분석을 통해 시사점을 도출할 수 있다. 2.2 경쟁제품과 유사제품군을 폭넓게 조사하여 현재 시장의 산업재산권 보유현황과 기술 정도에 대해 이해할 수 있다. 2.3 현재 제품기술의 수준을 파악하여 개발 제품과 유사 제품과의 차별 경쟁력을 강화할 수 있다.	
	0802010212_16v2.3 디자인 트렌드 분석하기	3.1 사용행태, 패턴에 대한 조사·분석을 통해 새로운 해결책을 제시할 수 있다. 3.2 개발 제품의 타깃 소비자에 따라 경쟁 제품을 선정할 수 있다.	
	0802010212_16v2.4 사용자 분석하기	4.1 사용자에 대한 자료 수집·분석을 통해 해당 프로젝트에 대한 사용자 요구사항을 도출할 수 있다. 4.2 사용자 세분화를 통한 그룹 인터뷰를 통해 구체적인 콘셉트방향을 도출할 수 있다. 4.3 사용자 관찰 분석 방법을 통하여 잠재된 요구사항을 도출할 수 있다. 4.4 사용자 시나리오 구성을 통하여 특정한 상황과 환경에서 사용자 경험과 행동에 영향을 미치는 요소들을 파악할 수 있다. 4.5 페르소나 모델링 관찰조사법을 통하여 사용자에게 차별화된 경험을 제공할 수 있는 시나리오를 기획할 수 있다 4.6 인간공학적 이해를 바탕으로 제품의 합목적성을 도출할 수 있다.	
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 최신정보 수집 방법</li> <li>- 관련 시장 동향 파악 방법</li> <li>- 자료의 수집·분류·분석 방법</li> <li>- 제품 관련 거시환경 지식</li> <li>- 관련시장의 경쟁현황 파악 방법</li> <li>- 성능·재질·마감재 등의 경쟁제품 기술 사양</li> <li>- 포지셔닝 맵 분석 방법</li> <li>- 다차원 척도법 분석 방법</li> <li>- 라인업·기술·디자인 등 경쟁사 로드맵 작성법</li> <li>- 특허정보검색서비스(한국특허정보원) 이용법</li> <li>- 관련 디자인 분야의 글로벌 트렌드 분석 방법</li> <li>- 최근에 부각되는 이머징 이슈(emerging issue)</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 트렌드 조사 방법론</li> <li>- 트렌드 예측 방법론</li> <li>- 타 제품의 성능·방향성 파악 방법</li> <li>- 신소재, 응용소재의 물성·감성적 특성 분석 방법</li> <li>- 트렌드 리포트 파악 방법</li> <li>- 사용자 세분화 방법</li> <li>- 사용자 행동패턴 조사기법</li> <li>- 관찰조사에 의한 사용자 행동패턴 조사 방법</li> <li>- 데이터 추출 기법 방법</li> <li>- 사용자의 인지를 파악할 수 있는 인지심리학</li> <li>- 사용자의 소비행태를 파악할 수 있는 소비심리학</li> <li>- 설문 설계·인터뷰 방법</li> <li>- 설문·인터뷰 결과 분석 방법</li> <li>- 프로젝트의 개념과 사용자 성향 매칭 방법</li> <li>- 사용자 성향 사전 파악 방법</li> <li>- 페르소나 모델링 관찰조사법</li> <li>- 사용자 행동패턴 분석방법</li> </ul>
평가 시설· 장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인 전산장비 (컴퓨터)</li> <li>- 공용 전산장비 (프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등)</li> <li>- 캠코더</li> <li>- 녹음장치</li> <li>- 스마트폰</li> <li>- 프레젠테이션 소프트웨어</li> <li>- 문서작성 소프트웨어</li> <li>- 그래픽 소프트웨어</li> <li>- 카메라</li> <li>- 프로젝터, 보드, 포스트잇</li> </ul>

능력단위	제품디자인 전략수립 방향설정		능력단위 수준	5수준
분류번호	0802010213_16v2			
능력단위 정의	제품디자인 전략 수립 방향 설정이란 '제품디자인 리서치'의 분석 결과를 종합하여 제품 개발에 필요한 차별화 요소를 결정하여 제품 전략을 수립하는 능력이다.			
평가 방법	지필평가:단답형, 서술형		시 간	30분
	실무평가:포트폴리오, 수행평가		시 간	30분
평가 내용	능력단위 요소 (세 부 항 목)	수 행 준 거 (세 세 항 목)		
	0802010213_16v2.1 제품 디자인 전략 도출하기	1.1 시장 환경, 경쟁제품, 디자인트렌드, 사용자 분석을 통해 도출된 조사 분석 결과를 종합하여 제품의 콘셉트와 개발 방향을 규정할 수 있다. 1.2 제품디자인 리서치 분석 결과를 바탕으로 다양한 관점에서 USP(unique selling point)를 도출할 수 있다. 1.3 종합된 리서치 결과를 통해 규정된 디자인 방향성, 트렌드, 타겟의 성향을 반영한 구체적인 디자인 콘셉트를 문장과 시각적 표현으로 설정할 수 있다.		
	0802010213_16v2.2 제품 개발 키워드 도출하기	2.1 디자인 방향 키워드 도출을 바탕으로 프로젝트의 목표를 설정할 수 있다. 2.2 언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성이 높은 이미지를 찾을 수 있다. 2.3 디자인 트렌드, 디자인 이미지, 기능, 기술, 성능, 재료, 색상, 패턴을 디자인 요소에서 찾을 수 있다. 2.4 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 통하여 수많은 키워드를 도출하고 핵심 키워드를 정립할 수 있다.		
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 종합 분석 방법</li> <li>- 제품 라이프사이클에 맞춘 차별화 전략 방법</li> <li>- 디자인 전략 수립 방법</li> <li>- 연관성 분석과 SWOT의 분석기법 활용 방법</li> <li>- 언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성 높은 이미지를 찾아내는 방법</li> <li>- 수집한 이미지·데이터에 대한 객관성 확보 방법</li> <li>- 제품 조형적, 기능적, 특징 유추 방법</li> </ul>			
평가 시설·장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인 전산장비 (컴퓨터)</li> <li>- 공용 전산장비 (프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등)</li> <li>- 프레젠테이션 소프트웨어</li> <li>- 문서작성 소프트웨어</li> <li>- 그래픽 소프트웨어</li> <li>- 프로젝터, 보드, 포스트잇</li> </ul>			

능력단위	제품디자인 전략수립 콘셉트 구체화	능력단위 수준	7수준
분류번호	0802010214_16v2		
능력단위 정의	제품디자인 전략 수립 콘셉트 구체화란 ‘제품디자인 리서치’의 분석 결과를 종합하여 제품 구현에 필요한 차별화 요소와 경쟁 포인트 등 구체적 사양을 결정하여, 다음 단계인 ‘디자인 아이디어 발상’의 준거로 활용하는 능력이다.		
평가 방법	지필평가: 단답형, 서술형	시 간	30분
	실무평가: 포트폴리오, 수행평가	시 간	30분
평가 내용	능력단위 요소 (세 부 항 목)	수 행 준 거 (세 세 항 목)	
	0802010214_16v2.1 제품 개발 콘셉트 도출하기	1.1 제품디자인 리서치 분석 결과를 통해 개발 내용을 검토하고 향후 전개할 구체적 디자인 방향과 요소에 대한 객관적인 근거를 제시할 수 있다. 1.2 설정된 개발 콘셉트를 기반으로 경쟁제품 대비 차별화된 적용기술, 사용자 사용편의성에 대해 분석할 수 있다. 1.3 하드웨어적, 소프트웨어적, 상징적 속성들 정립을 바탕으로 제품 구상도를 분석할 수 있다.	
	0802010214_16v2.2 디자인 방향 키워드 도출하기	2.1 제품의 각 요소 간 조합을 통해 조형적, 기능적 특징을 유추할 수 있다. 2.2 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 통하여 수많은 키워드를 도출하고 핵심 키워드를 정립할 수 있다. 2.3 선정된 키워드를 바탕으로 이미지 맵 등을 만들어 표출되는 향후의 디자인 방향과 목표를 찾을 수 있다.	
	0802010214_16v2.3 디자인 콘셉트 도출하기	3.1 디자인 방향, 키워드를 바탕으로 타깃 시장에 대한 제품 개발 콘셉트와 디자인 방향 키워드를 체계적으로 분류하고 조직화할 수 있다. 3.2 분석된 콘셉트와 키워드 결과를 종합하고 체계화 하여 목표를 설정하고 디자인 조형요소를 설정할 수 있다. 3.3 브레인스토밍(brain storming) 등 다양한 키워드 개발 기법을 바탕으로 디자인 콘셉트를 도출하고 디자인 시나리오(storytelling)를 통해 대상(관계부서)에 쉽게 표현할 수 있다.	
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 종합 분석 방법</li> <li>- 제품 라이프사이클에 맞춘 차별화 전략 방법</li> <li>- 디자인 전략 수립 방법</li> <li>- 연관성 분석과 SWOT의 분석기법 활용 방법</li> <li>- 언어적 요소의 시각적 연상을 통해 관련성 높은 이미지를 찾아내는 방법</li> <li>- 수집한 이미지·데이터에 대한 객관성 확보 방법</li> <li>- 제품 조형적, 기능적, 특징 유추 방법</li> <li>- 형태심리학</li> <li>- 형태 구상 지식</li> <li>- 색채학</li> <li>- 색채심리학</li> <li>- 다양한 소재별 물리적·조형적 특성</li> <li>- 타 전공 분야와 디자인 사고의 융합 방법</li> <li>- 스토리텔링(storytelling), 마인드맵 등 콘셉트 도출 방법</li> </ul>		
평가 시설·장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인 전산장비 (컴퓨터)</li> <li>- 공용 전산장비 (프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등)</li> <li>- 프레젠테이션 소프트웨어</li> <li>- 문서작성 소프트웨어</li> <li>- 그래픽 소프트웨어</li> <li>- 프로젝터, 보드, 포스트잇</li> </ul>		

능력단위	디자인 아이디어 발상 기초	능력단위 수준	4수준
분류번호	0802010215_16v2		
능력단위 정의	디자인 아이디어 발상 기초란 고정요소와 가변요소를 구분하여 다양한 경험과 새로운 신소재와 신기술을 융합하여 넓은 시각에서 창의적인 제품 아이디어를 전개해 나가는 능력이다.		
평가 방법	지필평가:단답형, 서술형	시 간	20분
	실무평가:작품제작, 포트폴리오, 수행평가	시 간	60분
평가 내용	능력단위 요소 (세 부 항 목)	수 행 준 거 (세 세 항 목)	
	0802010215_16v2.1 제품 스펙 검토하기	1.1 제품의 사용편의성, 적합성, 조형성을 고려한 개발을 위해 관련 제품군의 내부구조, 외부구조를 파악할 수 있다. 1.2 제품의 부품구성과 파트 리스트를 숙지하여 개발 아이템 구현 가능성을 사전에 검토하고 파악할 수 있다. 1.3 외관 구조해석을 통한 금형 구현을 이해하여 CMF에 따른 가공방법을 선택할 수 있다.	
	0802010215_16v2.2 아이디어 구상하기	2.1 다양한 관점과 창의적 사고를 통해 제품의 기능과 형태에 대한 특성을 발상할 수 있다. 2.2 다양한 표면처리와 칼라 베리에이션(variation)을 활용하여 창의적인 아이디어를 구상할 수 있다. 2.3 시나리오를 통한 새로운 경험을 이해하여 아이디어로 제시할 수 있다. 2.4 창의적 아이디어 발상을 위해 디자인 방법론 및 기법을 활용하여 아이디어를 구상한다.	
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설계 표현 방법</li> <li>- 설계도면 해독 지식</li> <li>- 선행기술 등 새로운 기술 지식</li> <li>- KS규격·인증제도 지식</li> <li>- 다양한 제품개발 기술 지식</li> <li>- 시대적 기술 트렌드와 디자인 접목 방법</li> <li>- 아이디어 발상법</li> <li>- 아이디어 자료수집 방법</li> <li>- 발산적 사고 기법</li> <li>- 수렴적 사고 기법</li> <li>- 디자인 기본 요소·원리</li> <li>- 디자인 표현기법</li> <li>- 해당 제품에의 기본적 기능과 구조</li> <li>- 재료에 따른 양산방법과 가공</li> </ul>		
평가 시설·장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 종이, 색연필, 마카, 볼펜</li> <li>- 프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등</li> <li>- 2D 소프트웨어, 3D 소프트웨어</li> <li>- 프로젝터, 보드</li> <li>- 모형제작 구현 재료 (칼, 사포, 실톱, 열선 커터기 등)</li> </ul>		

능력단위	디자인 아이디어 발상 표현	능력단위 수준	4수준
분류번호	0802010216_16v2		
능력단위 정의	디자인 아이디어 발상 표현이란 구체화된 아이디어를 시각화하는 단계로서 다양한 표현 기법을 활용하여 제품 아이디어를 전개해 나가는 능력이다.		
평가 방법	지필평가:단답형, 서술형	시 간	20분
	실무평가:작품제작, 포트폴리오, 수행평가	시 간	60분
평가 내용	능력단위 요소 (세 부 항 목)	수 행 준 거 (세 세 항 목)	
	0802010216_16v2.1 아이디어 표현하기	1.1 다양한 표현재료를 활용한 아이디어 스케치로 제품의 콘셉트를 구체화할 수 있다. 1.2 디자인 스타일, 컬러, 질감을 구체화하여 최종결과물의 아이디어를 제시할 수 있다. 1.3 투상법과 투시도법을 활용하여 다양한 시점의 아이디어를 구상할 수 있다. 1.4 엔지니어링 관점에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 표현할 수 있다. 1.5 소프트 목업(Soft Mock-up), 러프 목업(Rough Mock-up), 스케일 목업(Scale Mock-up) 등을 활용하여 전체적 형태를 파악할 수 있다	
	0802010216_16v2.2 아이디어 스케치하기	2.1 브레인스토밍을 통해 도출된 아이디어를 조형요소로 시각화 하여 스케치할 수 있다. 2.2 다양한 표현재료를 활용한 아이디어 스케치로 제품의 콘셉트를 구체화할 수 있다. 2.3 디자인 스타일, 컬러, 질감을 구체화하여 최종결과물에 유사한 스케치를 할 수 있다. 2.4 투상법과 투시도법을 활용하여 다양한 시점의 스케치를 할 수 있다.	
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아이디어 발상법</li> <li>- 아이디어 자료수집 방법</li> <li>- 발산적 사고 기법</li> <li>- 수렴적 사고 기법</li> <li>- 디자인 기본 요소·원리</li> <li>- 디자인 표현기법</li> <li>- 해당 제품에의 기본적 기능과 구조</li> <li>- 재료에 따른 양산방법과 가공</li> <li>- 아이디어 스케치의 개념·목적·방법</li> <li>- 키워드 중심의 스케치 방법</li> <li>- 스케치 분류 방법</li> <li>- 엔지니어링에 따른 조립방법·구조검증 방법</li> <li>- 기구·설계에 관한 지식</li> <li>- 실 제작단계의 원리</li> <li>- 조립 방법·생산성에 관한 지식</li> <li>- 신소재·신기술에 관한 응용 지식</li> <li>- 재료에 따른 가공 방법</li> <li>- 구조 해석을 통한 금형 구현</li> <li>- 원가분석에 따른 금형설계·제작방법</li> <li>- 후가공 방법</li> <li>- 양산 진행을 위한 시방서 작성법</li> <li>- 재료별 물성 지식</li> <li>- 제품의 구조·작동 원리</li> </ul>		

	- 모형제작 방법
평가 시설· 장비	- 종이, 색연필, 마카, 볼펜
	- 프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등
	- 2D 소프트웨어, 3D 소프트웨어
	- 프로젝터, 보드
	- 모형제작 구현 재료 (칼, 사포, 실톱, 열선 커터기 등)

능력단위	디자인 아이디어 발상 구체화	능력단위 수준	5수준
분류번호	0802010217_16v2		
능력단위 정의	디자인 아이디어 발상 구체화란 시각화된 아이디어 스케치에 소재, 질감, 작동원리, 양산방법의 대한 구체적인 방안 등을 표현하여 아이디어를 전개해 나가는 능력이다.		
평가 방법	지필평가:단답형, 서술형	시 간	20분
	실무평가:작품제작, 포트폴리오, 수행평가	시 간	60분
평가 내용	능력단위 요소 (세 부 항 목)	수 행 준 거 (세 세 항 목)	
	0802010217_16v2.1 아이디어 구상 및 구체화하기	1.1 디자인 로드맵, 마인드맵, 어피티니 다이어그램의 분석적 사고를 통해 다양한 아이디어를 구상할 수 있다. 1.2 구성된 스케치를 바탕으로 그에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 표현할 수 있다. 1.3 소프트 목업을 활용한 형태 확인을 통해 제품의 비례와 볼륨감을 확인할 수 있다. 1.4 시나리오를 바탕으로 구성된 아이디어 스케치를 검증할 수 있다.	
	0802010217_16v2.2 스케치 선정하기	2.1 도출된 스케치들의 정리·검토를 통해 양산 가능성을 점검할 수 있다. 2.2 디자인 조건에 따른 기준으로 평가하여 최적의 아이디어 안을 선정할 수 있다. 2.3 클라이언트에 요구되는 디자인 경영 방침과 마케팅 방향을 고려하여 스케치 안을 평가하며 선정할 수 있다. 2.4 기업의 개발 역량을 고려하여 디자인 구체화 단계로 발전 가능한 안을 선정할 수 있다.	
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아이디어 발상법</li> <li>- 아이디어 자료수집 방법</li> <li>- 발산적 사고 기법</li> <li>- 수렴적 사고 기법</li> <li>- 디자인 기본 요소·원리</li> <li>- 디자인 표현기법</li> <li>- 해당 제품에의 기본적 기능과 구조</li> <li>- 재료에 따른 양산방법과 가공</li> <li>- 스케치의 장단점 분석·평가 방법</li> <li>- 제품 개발 프로세스 지식</li> <li>- 평가 진행시 예측되는 질의응답에 관한 지식</li> <li>- 콘셉트·이미지 특성에 따른 스케치 그룹핑(grouping) 방법</li> </ul>		
평가 시설·장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 종이, 색연필, 마카, 볼펜</li> <li>- 프린터, 스캐너, 복사기, 카메라 등</li> <li>- 2D 소프트웨어, 3D 소프트웨어</li> <li>- 프로젝터, 보드</li> <li>- 모형제작 구현 재료 (칼, 사포, 실톱, 열선 커터기 등)</li> </ul>		



능력단위	디자인 구체화 모델링	능력단위 수준	4수준
분류번호	0802010218_16v2		
능력단위 정의	디자인 구체화 모델링이란 '디자인 아이디어 발상' 단계에서 선정된 아이디어 안들을 컴퓨터를 포함한 유사도구를 이용하여 가상 공간상에 사실적이고 정밀하게 구현하여 구체화하는 능력이다.		
평가 방법	지필평가:단답형	시 간	20분
	실무평가:작품제작, 도면제작, 수행평가	시 간	90분
평가 내용	능력단위 요소 (세 부 항목)	수 행 준 거 (세 세 항목)	
	0802010218_16v2.1 제품사양 검토하기	1.1 회로데이터를 검토하여 부품·종류·크기를 측정하고 최적의 조건으로 다양한 검토를 할 수 있다. 1.2 기구데이터를 검토하여 최적의 디자인 조건에 합당한 구조적인 외형(outline)을 설정할 수 있다. 1.3 아이템(item)에 따른 가변·고정요소를 구분하는 기능 정리와 인간공학적인 편리성을 이해하여 위치를 설정할 수 있다. 1.4 아이디어 발상의 최적화를 위해 형태적 비례를 검토할 수 있다. 1.5 조립 구조 방식·부품간의 간섭사항 등 오류 및 해결방안을 제안할 수 있다.	
	0802010218_16v2.2 모델링하기	2.1 선정된 아이디어 스케치를 기반으로 디자인 소프트웨어를 이용하여 표현할 수 있다. 2.2 디자인 소프트웨어를 이용하여 정확하고 구체적인 형태 구현과 사실감 있는 표현을 구사할 수 있다. 2.3 모형제작 전 간단한 시뮬레이션(simulation) 과정을 통해 조립구조 부품간의 간섭사항오류를 검증하고 수정할 수 있다. 2.4 인간공학, 감성공학, UX, UI 기반을 고려한 형태적인 구조 및 사용편리성에 근거하여 표현할 수 있다.	
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술 기반의 엔지니어링 지식</li> <li>- 인간공학적인 편리성이 고려된 레이아웃 설계 지식</li> <li>- 조립·생산성이 고려된 사용 환경 지식</li> <li>- 제품 원가 분석 지식</li> <li>- 기구설계·회로설계에 관한 전자 부품 지식</li> <li>- 금형설계·제작 지식</li> <li>- 기구설계·금형설계·제작 지식</li> <li>- 각종 후가공 지식</li> <li>- 재료의 가공방법</li> <li>- 제품 생산 지식</li> </ul>		
평가 시설·장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2D 소프트웨어</li> <li>- 3D 소프트웨어</li> <li>- 3차원 캐드 소프트웨어</li> <li>- 컴퓨터</li> <li>- 스캐너</li> <li>- 프린터</li> <li>- 프로젝터</li> <li>- 보드</li> </ul>		

능력단위	디자인 구체화 렌더링 및 평가관리		능력단위 수준	5수준
분류번호	0802010219_16v2			
능력단위 정의	디자인 구체화 렌더링 및 평가 관리란 모델링된 데이터를 바탕으로 실제 적용될 수 있는 CMF(Color, Material, Finishing)를 구체화하여 실제 의사결정을 하는 능력이다.			
평가 방법	지필평가:단답형	시 간	20분	
	실무평가:작품제작, 도면제작, 수행평가	시 간	90분	
평가 내용	능력단위 요소 (세부항목)	수행준거 (세세항목)		
	0802010219_16v2.1 렌더링하기	1.1 3차원적인 입체적 형상 표현을 고려하여 디자인을 보다 사실적이고 정밀하게 표현 할 수 있다. 1.2 가상현실을 통한 재현을 기반으로 재질감 표현과 제품 최종단계의 외관을 예측하고 수정 보완할 수 있다. 1.3 가상현실을 통한 재현을 기반으로 각종 인쇄와 부착에 대한 그래픽 표현을 수정 보완할 수 있다.		
	0802010219_16v2.2 디자인 선정하기	2.1 시뮬레이션의 콘셉트에 대한 설명에 따라 품평의견을 수렴하고 진행 방향을 결정할 수 있다. 2.2 선정된 아이디어 스케치 렌더링(rendering)을 기반으로 양산 가능성에 대한 재점검과 부서간의 문제점을 확인할 수 있다. 2.3 디자인 조건 기준에 따라 정리된 렌더링을 평가할 수 있다. 2.4 기업에 요구되는 디자인 경영 방침을 기반으로 마케팅 방향과 전략을 결정할 수 있다. 2.5 결정된 안과 모형제작에 따라 의사결정단계와 양산을 위한 디자인 최종안을 선정할 수 있다.		
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 재료선택 방법</li> <li>- 재질표현 방법</li> <li>- 금형·기구설계 지식</li> <li>- 렌더링 기법</li> <li>- 제품 생산 지식</li> <li>- 렌더링 기법</li> <li>- 프레젠테이션 방법</li> </ul>			
평가 시설·장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2D 소프트웨어</li> <li>- 3D 소프트웨어</li> <li>- 3차원 카드 소프트웨어</li> <li>- 컴퓨터</li> <li>- 스캐너</li> <li>- 프린터</li> <li>- 프로젝터</li> <li>- 보드</li> </ul>			

능력단위	프로젝트 유지·관리 체계구축		능력단위 수준	4수준
분류번호	0802010220_16v2			
능력단위 정의	프로젝트 유지·관리 체계 구축이란 최종 디자인과 디자인 사양서, 한도 견본이 완료된 후 클라이언트의 최종 승인을 득하여 관련부서에 통보하고 양산에 문제가 없도록 결과 보고서를 작성한 후 데이터베이스를 체계화하여 지속적으로 관리하는 능력이다.			
평가 방법	지필평가:단답형, 서술형		시 간	30분
	실무평가:수행평가		시 간	30분
평가 내용	능력단위 요소 (세 부 항 목)	수 행 준 거 (세 세 항 목)		
	0802010220_16v2.1 프로젝트 결과보고서 작성하기	1.1 프로젝트 기획부터 최종 디자인까지 각 단계에 대한 데이터를 문서화할 수 있다. 1.2 클라이언트에게 제시할 프로젝트 결과보고서를 위해 진행내용을 문서화하고 필요에 따라 편집, 요약 작성할 수 있다.		
	0802010220_16v2.2 데이터베이스 체계화하기	2.1 관련부서 담당자들이 용이하게 내용을 파악할 수 있도록 분류,세분화 할 수 있다. 2.2 추후 활용을 위해 디자인 사양서를 데이터화 할 수 있다.		
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로세스별 관리 방법</li> <li>- 유통 채널·판매점에서 오는 정기적 피드백 관리 방법</li> <li>- 양산·시방서 관리 지식</li> <li>- 콘텐츠 분석 방법</li> <li>- 분류 색인(index)화 방법</li> <li>- 데이터베이스 수집·분류·제작 이론</li> </ul>			
평가 시설·장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 컴퓨터</li> <li>- 프린터</li> <li>- 프레젠테이션 소프트웨어</li> <li>- 프로젝터</li> <li>- 스캐너</li> <li>- 보고서 작성용 소프트웨어</li> <li>- 데이터 저장관련 소프트웨어·하드웨어</li> <li>- 데이터 백업용 공 CD/DVD, 조명 기계</li> </ul>			

능력 단위	프로젝트 유지·관리 데이터 작성		능력단위 수준	3수준
분류 번호	0802010221_16v2			
능력단위 정의	프로젝트 유지·관리 데이터 작성이란 최종 디자인과 디자인 사양서, 한도 견본 등 결과 보고서 작성이 완료된 후 자료의 분류·정리·편집기술을 통하여 데이터베이스화하고 지속적인 사후 관리하는 능력이다.			
평가 방법	지필평가:단답형, 서술형	시 간	30분	
	실무평가:수행평가	시 간	30분	
평가 내용	능력단위 요소 (세 부 항 목)	수 행 준 거 (세 세 항 목)		
	0802010221_16v2.1 프로젝트 결과보고서 실행하기	1.1 프로젝트 결과보고서 및 발표를 위한 PPT작성 발표준비를 할 수 있다. 1.2 A/S, C/S의 피드백(feedback) 관리를 통해 프로젝트를 유지·관리할 수 있다. 1.3 기업 인계준비 및 실행을 위한 가이드라인을 작성할 수 있다.		
	0802010221_16v2.2 데이터베이스 구축하기	2.1 구축된 시방서를 데이터화 하여 관리를 용이하게 할 수 있다. 2.2 추후 활용을 위해 구체화된 디자인 데이터를 디지털화 할 수 있다. 2.3 데이터베이스 구축을 위해 컴퓨터 서버 시스템을 구축할 수 있다. 2.4 각종 프로젝트 데이터를 원활하게 관리·유지하기 위해 디자인 전 부서원의 오퍼레이팅 교육을 실시할 수 있다.		
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로세스별 관리 방법</li> <li>- 유통 채널·판매점에서 오는 정기적 피드백 관리 방법</li> <li>- 양산·시방서 관리 지식</li> <li>- 콘텐츠 분석 방법</li> <li>- 분류 색인(index)화 방법</li> <li>- 데이터베이스 수집·분류·제작 이론</li> </ul>			
평가 시설·장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 컴퓨터</li> <li>- 프린터</li> <li>- 프레젠테이션 소프트웨어</li> <li>- 프로젝터</li> <li>- 스캐너</li> <li>- 보고서 작성용 소프트웨어</li> <li>- 데이터 저장관련 소프트웨어·하드웨어</li> <li>- 데이터 백업용 공 CD/DVD, 조명 기계</li> </ul>			

능력단위	프로젝트 유지·관리 피드백	능력단위 수준	3수준
분류번호	0802010222_16v2		
능력단위 정의	프로젝트 유지·관리 피드백이란 최종 디자인과 디자인 사양서, 한도 견본이 완료된 후 자료의 분류·정리를 체계화하고, 데이터베이스를 유지·활용할 수 있도록 정기적 피드백 관리를 통해 지속적인 사후관리를 하는 능력이다.		
평가 방법	지필평가:단답형, 서술형	시 간	30분
	실무평가:수행평가	시 간	30분
평가 내용	능력단위 요소 (세부항목)	수행준거 (세세항목)	
	0802010222_16v2.1 프로젝트 결과보고서 관리하기	1.1 활용도를 높이기 위해 그룹화, 체계화하여 정리한다 1.2 엔지니어링 관점에 따른 조립방법, 구조 검증, 부품에 관한 작동원리를 구체화하여 표현할 수 있다.	
	0802010222_16v2.2 데이터베이스 관리하기	2.1 추후 활용을 위해 디자인 사양서를 데이터화하여 유지·활용할 수 있다. 2.2 추후 활용을 위해 구체화된 디자인 데이터를 디지털화하여 관리·유지할 수 있다.	
	0802010222_16v2.3 사후관리하기	3.1 사용자의 반응과 피드백을 수집하고 분석하여 필요에 따라 수정 보완할 수 있다 3.2 데이터 업데이트·히스토리 작성·변경·삭제 관련 역할과 책임을 지정하여 필요에 따라 설정 및 변경할 수 있다. 3.3 데이터 관리권한을 설정하고 정기적인 관리·체크를 진행하여 안전한 데이터 관리를 할 수 있다.	
관련 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로세스별 관리 방법</li> <li>- 유통 채널·판매점에서 오는 정기적 피드백 관리 방법</li> <li>- 양산·시방서 관리 지식</li> <li>- 콘텐츠 분석 방법</li> <li>- 분류 색인(index)화 방법</li> <li>- 데이터베이스 수집·분류·제작 이론</li> <li>- 데이터베이스관리시스템(DBMS) 운용 지식</li> <li>- 분류 색인(index)화 방법</li> <li>- 데이터베이스 관리 방법</li> </ul>		
평가 시설·장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 컴퓨터</li> <li>- 프린터</li> <li>- 프레젠테이션 소프트웨어</li> <li>- 프로젝터</li> <li>- 스캐너</li> <li>- 보고서 작성용 소프트웨어</li> <li>- 데이터 저장관련 소프트웨어·하드웨어</li> <li>- 데이터 백업용 공 CD/DVD, 조명 기계</li> </ul>		

## 4 융합 활용 참고 자료

### □ 개발목적

- 해당 NCS의 직무수행을 위해 직·간접적으로 연관성이 있는 타 NCS의 능력단위 제시를 통해 기업(관) 및 근로자가 해당 직무를 수행함에 있어 다양한 능력단위를 융합하여 활용하는데 참고 할 수 있는 자료로서의 역할 제공

### □ 구성요소

- 직무명, 직무정의, 해당 NCS 능력단위, 연관성 있는 타 NCS 능력단위로 구성

## 직무명 : 제품디자인

### 1. 직무 정의

제품디자인은 제품이 갖는 본질적 특성을 이해하고 그를 바탕으로 수요예측과 시장변화를 반영하여 사용자의 요구에 의해 다양한 소재를 활용하여 사용목적에 적합한 심미적이고 독창적인 형태와 감성적·기능적 가치가 겸비된 제품을 창조하는 일이다.

### 2. 해당 NCS 능력단위

분류번호	능력단위명	수준	능력단위요소	비고
0802010206_16v2	모형 제작	4	도면작업하기	
			모형 제작 검토하기	
			최종 디자인 점검하기	
0802010207_13v1	양산 관리	5	디자인 사양정하기	
			관계부서 협의하기	
			디자인 사양승인하기	
			지식재산권 확보하기	
0802010209_16v2	제품디자인 프로젝트 기획 계획수립	5	프로젝트 파악하기	
			프로젝트 제안 준비하기	
0802010210_16v2	제품디자인 프로젝트 기획 제안발표	7	프로젝트 제안하기	
			프로젝트 계약하기	
0802010211_16v2	제품디자인 리서치 기초	4	시장 환경 조사하기	
			경쟁제품 조사하기	

분류번호	능력단위명	수준	능력단위요소	비고
			디자인 트렌드 조사하기	
0802010212_16v2	제품디자인 리서치 분석	5	시장 환경 분석하기	
			경쟁제품 분석하기	
			디자인 트렌드 분석하기	
			사용자 분석하기	
0802010213_16v2	제품디자인 전략수립 방향 설정	5	제품 디자인 전략 도출하기	
			제품 개발 키워드 도출하기	
0802010214_16v2	제품디자인 전략수립 콘셉트 구체화	7	제품 개발 콘셉트 도출하기	
			디자인 방향 키워드 도출하기	
			디자인 콘셉트 도출하기	
0802010215_16v2	디자인 아이디어 발상 기초	4	제품 스펙 검토하기	
			아이디어 구상하기	
0802010216_16v2	디자인 아이디어 발상 표현	4	아이디어 표현하기	
			아이디어 스케치하기	
0802010217_16v2	디자인 아이디어 발상 구체화	5	아이디어 구상 및 구체화하기	
			스케치 선정하기	
0802010218_16v2	디자인 구체화 모델링	4	제품사양 검토하기	
			모델링하기	
0802010219_16v2	디자인 구체화 렌더링 및 평가관리	5	렌더링하기	
			디자인 선정하기	
0802010220_16v2	프로젝트 유지·관리 체계 구축	4	프로젝트 결과보고서 작성하기	
			데이터베이스 체계화하기	
0802010221_16v2	프로젝트 유지·관리 데이터 작성	3	프로젝트 결과보고서 실행하기	
			데이터베이스 구축하기	
0802010222_16v2	프로젝트 유지·관리 피드백	3	프로젝트 결과보고서 관리하기	
			데이터베이스 관리하기	
			사후관리하기	

3. 연관성이 있는 타 NCS 능력단위

NCS	분류 번호	능력단위명	수준	능력단위요소
추후 검토 예정				