개정일 : `24. 05. 20.

직 종 설 명 서

▣ 직종명 : 애니메이션(Animation)

순 서

1. 직종정의 ····· 0
2. 작업범위 ····· 0
3. NCS 연계표(직종 연계 NCS 능력단위) ····· 0
가. 능력단위 정의 ····· 0
나. NCS 연계표(과제별 NCS 능력단위) ····· 0
4. 경기 과제에 관한 사항 ····· 0
가. 과제시간 ····· 0
나. 과제출제 ····· 0
다. 과제 작업내용 ····· 0
라. 과제 공개에 관한 사항 ····· 0
5. 경기 진행 절차 ····· 0
가. 경기 일정표(예시) ····· 0
나. 경기 전/중/후 ····· 0
6. 채점에 관한 사항 ····· 0
가. 채점방법 ····· 0
나. 배점기준 ····· 0
다. 채점 기준표(예시) ····· 0
7. 안전 및 기타사항 ····· 0
8. 적용시기 ····· 0
[붙임1] 사용재료 및 시설·장비목록 ····· 0
[붙임2] 경기장 구성 및 배치 ····· 0
[붙임3] 주요 개정사항 ····· 0
[붙임4] (직종별 추가 필요사항) ····· 0

1 직종 정의

□ 직종 정의

컴퓨터 작업을 기반으로 한 캐릭터 및 소품을 디자인하여 애니메이션을 중심으로 3D컴퓨터애니메이션(3D Computer Animation) 과제를 시행하고, 그 제작과정을 통하여 캐릭터디자인과 캐릭터의 입체적 표현 및 키애니메이션 작업을 통해 3D애니메이션을 제작을 하는 직종임.

2 작업범위

□ 작업범위와 단계

○ 작업범위 : 경기과제는 실기작업만으로 구성한다.

과제	작업범위	비고
3D(입체) 애니메이션	제시된 주제에 대한 이해를 바탕으로 캐릭터와 소품을 디자인하여 그에 맞는 3D애니메이션 소프트웨어 및 제작에 필요한 소프트웨어 및 도구를 사용하여 모델링을 하고 애니메이션을 제작하는 전 과정을 수행한다.	

○ 작업단계 : 작업은 다음과같이 분류하여 순서대로 작업한다.

작업단계	분류
기획단계(Pre-Production)	캐릭터&소품 디자인(Character & Props Design)
제작단계(Main-Production)	모델링 (Modeling) 스컬팅 (Sculpting) UV (UV wrapping) 맵핑 (Mapping) 리깅 (Rigging) 키애니메이션 (Key Animation) 라이팅 (Lighting) 카메라워킹 (Camera Working)
후반단계(Post-Production)	렌더링 (Rendering)

3 NCS 연계표(직종 연계 NCS능력단위)

가. 능력단위 정의

능력단위(분류번호)	능력단위의 정의
캐릭터 디자인 0803020613_16v2	캐릭터 디자인이란 애니메이션 콘텐츠 제작을 위해 캐릭터의 디자인 콘셉트를 개발하고 디자인하는 능력이다.
배경・소품 디자인 0803020614_16v2	배경·소품 디자인이란 애니메이션 콘텐츠 제작을 위해 배경, 소품 디자인 콘셉트를 개발하고 디자인하는 능력이다.
3D 캐릭터 제작 0803020622_16v2	3D 캐릭터 제작이란 3D컴퓨터그래픽스를 활용하여 다양한 모델링 기법 이해 기반에서 인체해부학적인 지식과 캐릭터의 움직임을 감안하여 설정된 캐릭터 디자인을 토대로 캐릭터를 모델링하고 셋업하는 능력이다.
3D 배경・소품 제작 0803020623_16v2	3D 배경·소품 제작이란 3D컴퓨터그래픽스를 활용하여 다양한 모델링 기법 이해 기반에서 설정된 배경 및 소품 디자인을 토대로 배경 및 소품을 모델링하는 능력이다.
3D 텍스쳐 맵핑 0803020624_16v2	3D 텍스쳐 맵핑이란 3D컴퓨터그래픽스를 활용하여 맵핑작업에 적합한 맵좌표를 추출하고, 드로잉력을 기반으로 2D컴퓨터그래픽스를 활용하여 캐릭터와 배경 및 소품에 적용할 다양한 속성의 맵핑소스들을 제작하고 적용하는 능력이다.
3D 애니메이팅 0803020626_16v2	3D 애니메이팅이란 3D 컴퓨터그래픽스를 활용하여 캐릭터의 동작과 표정을 표현하는 능력이다.
3D 랜더링 0803020627_16v2	3D 랜더링이란 3D 컴퓨터그래픽스를 활용하여 다양한 렌더러들의 속성 이해와 렌더링 환경설정에 관한 지식들을 기반으로 애니메이션 제작에서 요구되는 다양한 분위기의 이미지로 표현하는 능력이다.
3D 장면 구성 0803020625_16v2	3D 장면구성이란 3D컴퓨터그래픽스를 활용하여 스토리보드를 기반으로 장면에 적합한 카메라의 쇼트(shot)와 워킹(working) 및 라이팅을 설계하고 표현하는 능력이다.
게임 3D 애니메이션 제작 0803020541_18v4	게임 3D 애니메이션 제작은 게임개발에 활용할 수 있도록 기획내용을 바탕으로 3D 애니메이션을 설계하고 제작하는 능력이다.
게임 3D 캐릭터 제작 0803020519_18v4	게임 3D 캐릭터 제작이란 캐릭터 원화 디자인을 3차원 그래픽으로 표현하기 위해 그래픽 소프트웨어를 활용하여 캐릭터의 3차원 형태를 모델링을 하고, 색상과 질감을 표현하는 텍스쳐 맵핑을 제작하는 능력이다.
영상편집 0803040107_15v2	영상편집이란 촬영/녹화한 영상을 스토리텔링에 맞게 순서를 확정하고, 정해진 시간에 맞게 구성하는 능력이다.

나. 과제별 NCS 능력단위

과제	세분류	분류번호	능력단위명	수준	필수	관련
단일과제	애니메이션콘텐츠제작	0803020613_16v2	캐릭터 디자인	3	○	
	애니메이션콘텐츠제작	0803020614_16v2	배경·소품 디자인	3	○	
	애니메이션콘텐츠제작	0803020622_16v2	3D 캐릭터 제작	3	○	
	애니메이션콘텐츠제작	0803020623_16v2	3D 배경·소품 제작	2	○	
	애니메이션콘텐츠제작	0803020624_16v2	3D 텍스쳐 맵핑	2	○	
	애니메이션콘텐츠제작	0803020626_16v2	3D 애니메이팅	3	○	
	애니메이션콘텐츠제작	0803020627_16v2	3D 랜더링	2	○	
	애니메이션콘텐츠제작	0803020625_16v2	3D 장면 구성	3	○	
	게임콘텐츠제작	0803020541_18v4	게임 3D 애니메이션 제작	3	○	
	게임콘텐츠제작	0803020519_18v4	게임 3D 캐릭터 제작	3	○	
	영상연출	0803040107_15v2	영상편집	4		○

4 경기 과제에 관한 사항

가. 과제시간

□ 과제 제작시간 : 전국기능경기대회 20시간

○ 과제진행 : 단계별 진행 순서 및 시간 배정

단 계	작 업 과 정 명	주 요 작 업 내 용	전국대회 제출 기준시간	비 고
기획단계	캐릭터 & 소품 디자인	소품의 구체적인 디자인	경기시작 2시간 이내	*전국, 지방 과제 난이도 차등
제작단계 1차	모델링	소품모델링	경기시작 4시간 이내	
제작단계 2차	모델링 및 스컬팅	캐릭터 모델링	경기시작 12시간 이내	
제작단계 3차	UV	UV 펴기	경기시작 16시간 이내	
	맵핑	질감표현		
제작단계 4차	리깅 & 키 애니메이션	최적화 뼈대구조 적용과 주제에 맞는 동작표현	경기시작 20시간 이내	
	라이팅 & 카메라 워킹	광원 및 그림자 연출 & 카메라 연출		
후반단계	렌더링	영상제작	경기시작 20시간 이내	

나. 과제 출제

○ 과제는 2D디자인(캐릭터&소품 디자인 (Character & Props Design))과 3D컴퓨터 모델링 & 애니메이션 (3D Computer Modeling & Animation)으로 시행한다.

○ 선택된 과제는 1개의 캐릭터 및 소품 컨셉을 제시하고 액션(동작)을 주제로 한다.

○ 과제는 세 개의 주제동작 액션(동작)으로 구성되어 있어야 한다.

○ 소품과 캐릭터는 세계관에 맞게 연관된 것으로 한다.

○ 본 경기의 문제는 공정성을 확보하기 위하여 대회전에 캐릭터 및 소품 컨셉을 완전히 공개하는 것을 원칙으로 하며, 전국기능경기대회 및 지방기능경기대회 모두 동일한 방식으로 시행한다. (단, 난이도에 차이를 둠)

○ 세계관과 연계될 수 있는 동작을 주제로 출제한다.

○ 캐릭터와 소품은 세계관에 맞는 특징, 성별, 연령층을 출제한다.

○ 과제는 30%내에서 심사위원 전원합의하에 주제변경이 가능하다.

○ 주어진 과제 외의 소품 및 배경은 사용하지 않는다.

○ 동영상은 15초 이상 20초 이하 범위로 제작한다.

○ 캐릭터와 소품의 탈부착은 허용하지 않는다.

○ 탈부착, 배경제작, 이팩트 및 편집효과 추가 등 기존의 기능대회 작품제작형태를 벗어난 작업과정을 통해 공정한 평가를 저해하는 작품은 관련 항목평가에서 제외한다.

다. 과제 작업내용

□ 과제 작업단계

과제	순번	작 업 과 정 명	작 업 내 용
3D 애니 메이션	1	캐릭터 & 소품 디자인 (Character & Props Design)	캐릭터 컨셉에 따른 소품 디자인 기존 캐릭터와 소품 디자인의 사용은 허용 되지 않음 (30%이상의 닮을 경우 항목을 채점에서 제외)
	2	모델링 (Modeling) & 스컬팅 (Sculpting)	캐릭터 및 소품에 대한 구체적인 모델링
	3	UV (UV unwrapping)	원활한 맵핑을 위한 UV좌표 제작
	4	맵핑 (Mapping)	칼라 및 질감에 대한 표현
	5	리깅 (Rigging)	원활한 동작표현을 위한 유기적 기능부여
	6	키애니메이션 (Key Animation)	주제에 맞는 동작패턴과 타이밍 연출
	7	라이팅 (Lighting)	광원 표현 및 그림자 표현
	8	카메라워킹 (Camera Working)	효율적인 장면연출을 위한 카메라 움직임
	9	렌더링 (Rendering) 및 영상제작	최적의 이미지 생성 및 최종영상제작
	비고		

□ 과제 제출방식

○ 과제는 작업 컴퓨터에 백업 한 후 제공된 USB메모리에 저장하여 제출한다.

○ 과제는 선수 등번호로 폴더를 만든다.

○ 세부 제출파일은 다음과 같이 저장한다.

상위폴더 명	하위폴더 명	하위 폴더에 포함된 파일
등번호	01. Design	캐릭터 디자인(라인), 소품디자인(칼라 및 재질), 캐릭터+소품디자인(칼라 및 재질)
	02. modeling	모델링 파일
	03. UV_mapping	UV 및 맵핑 파일
	04. rigging_key animation	리깅 파일 및 키 애니메이션 파일
	05. final_movie	최종영상 파일

○ 과제제출 시 제출포맷은 다음과 같이 저장한다.

과제명	제출포맷	세부내용
컨셉디자인	.jpg / PSD	- 2160 X 3840 pixel
모델링	작업파일	- 맥스 파일(.max) - 마야 파일(.ma 또는 .md)
UV	.tga or png & PSD	- 소품 : 1024 X 1024 pixel - 캐릭터 : 4096 X 4096 pixel
맵핑	.tga or png & PSD	- 소품 : 1024 X 1024 pixel - 캐릭터 : 4096 X 4096 pixel
리깅	작업파일	- 리깅이 포함된 맥스 파일 - 리깅이 포함된 마야 파일
키애니메이션 파일	작업파일	- 동작표현이 적용된 맥스 파일 - 동작표현이 적용된 마야 파일
영상	동영상	- 640 X 360 H.264.mp4로 제출 - FPS : 29.97 또는 30

라. 과제 공개에 관한 사항

○ 경기용 과제는 대회전 공개하는 것을 원칙으로 한다.

○ 과제의 공개 여부 및 공개 시기, 범위 등은 국제기능올림픽 한국위원회의 방침에 따른다. 단, 별도 방침이 없는 경우 다음과 같이 공개한다.

○ 대회 30일 전 과제 공개

5 경기진행절차

가. 경기 일정표

일정	일자	시 간	내 용	비고
1일차	00.00 (요일)	10:00~12:00	○ 경기장 준비 - 등번호(채점번호) 배부 - 장비점검 및 소프트웨어 점검	부심사장 & 전체심사위원 서명(심사위원) -SW설치확인 -장비확인 및 선수 서명
		10:00~11:00	○ 심사위원 그룹 선정, 심사위원 랜덤 배정	심사장, 부심사장
		12:00~13:00	○ 중식	전체
		13:00~14:00	○ 지도교사 간담회 ○ 직종별 심사위원회의 - 경기준비 및 진행에 관한 사항 등 - 경기진행 및 심사채점 계획서 확인 ○ 과제선정(공개추첨), 과제수정 및 배부 ○ 입실 및 경기진행 시 유의사항 공지 완료 ○ 선수 공개 질의 및 응답	-심시위원 선수, 지도교사 -질문내용 기록
		14:00~16:00	○ **과제 경기(캐릭터/소품 디자인 영역)**	**2시간**
		15:50~16:00	○ **선수별 USB배부 및 캐릭터/소품 디자인 파일 수거**	심사위원
2일차	00.00 (요일)	08:50~09:00	○ 입실완료 및 공지사항 전달	전체
		09:00~12:00	○ **과제 경기(소품 및 캐릭터 모델링 영역)**	**3시간**
		12:00~13:00	○ 중식	전체
		13:00~18:00	○ **과제 경기(소품 및 캐릭터 모델링 영역)**	**5시간**
		17:50~18:00	○ **선수별 USB배부 및 소품모델링 파일 수거**	심사위원
		18:00~18:10	○ 대회 2일차 공지 및 3일차 준비공지	심사장
		18:10~20:00	○ 전체채점(캐릭터 및 소품 디자인 주관) ○ 분할독립채점(소품 모델링 주관)	심사장, 부심사장, 심사위원

3일차	00.00 (요일)	08:50~09:00	○ 입실완료 및 공지사항 전달	전체
		09:00~12:00	○ **과제 경기(캐릭터 모델링 & UV & 맵핑)**	**3시간**
		11:50~12:00	○ **선수별 USB배부 및 캐릭터모델링 파일 수거**	심사위원
		12:00~12:50	○ 중식	전체
		12:50~13:00	○ 입실완료 및 공지사항 전달	
		13:00~18:00	○ **과제 경기(UV & 맵핑)**	**5시간**
		15:00~16:00	○ 해당항목 심사위원 그룹 공지 ○ 분할독립채점(캐릭터 모델링 주관항목)	심사장, 부심사장, 그룹 심사위원
		17:50~18:00	○ **선수별 USB배부 및 UV & 맵핑 파일 수거**	심사위원
		18:00~20:00	○ 해당항목 심사위원 그룹 공지 ○ 분할독립채점채점(UV & 맵핑 주관항목)	심사장, 부심사장, 그룹 심사위원
4일차	00.00 (요일)	08:50~09:00	○ 입실완료 및 공지사항 전달	
		09:00~10:00	○ **과제 경기(키 애니메이션 & 영상)**	**2시간**
		09:50~10:00	○ **선수별 USB배부 및 키 애니메이션 & 영상 파일 수거**	심사위원 (선수경기종료)
		10:30~12:00	○ 입실완료 및 공지사항 전달 ○ 경기강평	전체
		12:00~13:00	○ 중식	전체
		13:30~15:30	○ 분할독립채점(키 애니메이션 주관항목)	심사장, 부심사장, 그룹 심사위원
		16:00~20:00	○ 전체채점(영상 주관항목) ○ 심사채점(객관항목), 심사위원 전원	전체심사위원
5일차	00.00 (요일)	09:00~13:00	○ 심사채점(객관항목), 심사위원 전원	전체심사위원 (심사채점 종료)
		13:00~14:00	○ 중식	
		14:00~15:00	○ 채점결과발표 ○ 심사위원 3시간 대기 후 해산	경기장 정리

나. 경기 전/중/후

□ 경기 전

○ 경기에 참가하는 선수들의 옷차림에 있어서 이름, 학교 등의 개인정보가 부착되어 있는 복장은 절대로 착용할 수 없다.

○ 경기에 참가하는 선수들은 신분증 및 선수증을 지참해야만 경기장에 입장할 수 있다.

○ 경기장에 선수가 입장할 때 배치되어 있는 자리는 추첨에 의하여 선수들에게 공정하게 배정될 수 있도록 한다.

○ 경기장에 선수가 입장할 때 규정된 선수 필수 지참도구 외의 물품을 경기장 안으로 절대 가지고 들어올 수 없으며, 이를 확인하기 위하여 선수가 지참한 공구 및 재료에 대하여 검사할 수 있다.

○ 경기 개시 전 선수의 인적 사항을 반드시 확인하고 서약서를 작성하도록 하며, 선수 이름과 서명을 반드시 한다.

○ 경기 개시 전 선수와 지도교사가 함께 참여하여 경기 시행에 대한 주의사항과 경기시간 및 운영 등에 관하여 충분한 설명을 들을 수 있도록 한다.

○ 경기에 앞서 기본 장비에 대한 점검 및 테스트를 충분히 거쳐 선수들의 기량이 충분히 발휘될 수 있도록 제반여건을 조성한다.

○ 경기장에 프로그램 설치 시 타블렛 드라이버 설치를 위한 USB는 해당 타블렛 드라이버 이외에 다른 데이터가 포함되지 않도록 하며, 설치 전 심사장 및 심사위원의 허가를 받은 후 설치한다.

□ 경기 중

○ 경기 중에 작품 제작을 하는 선수들이 경기 기간 동안 모든 산업안전기준에 따를 수 있도록 한다.

○ 경기 중 선수는 타인의 도움을 받을 수 없으며, 고의적인 대회운

영 방해행위, 부정행위(데이타 복제, 인터넷 사용, 대회 중 타인과 접촉)도 허용하지 않는다.

○ 대회기간 중 선수와 심사위원 또는 지도교사와 심사위원은 개인적인 대화를 할 수 없다.

○ 경기 진행 중 휴식시간을 부여할 경우 휴식이 끝나고 경기재개 전 반입금지물품 소지여부를 확인하기 위하여 선수가 지참한 공구 및 재료에 대하여 검사할 수 있다.

○ 경기 중에 질문 또는 문제가 있을 경우에도 다른 선수들에게 방해가 되지 않도록 조용히 손을 들어 감독관에게 개별지도를 받도록 한다.

(※ 단, 선수와 동일 지역소속 심사위원 배제를 원칙으로 한다.)

○ 경기 중 위급상황 및 화장실 왕래는 심사위원의 허가를 받고 동행하여야 하며, 그 외에는 외부로 이동 할 수 없다.

○ 오전/오후 경기 종료 시 컴퓨터 파워는 off로 상태로 한다.

○ 경기 종료 후 일정을 공지하여 다음 일정에 지장이 없도록 한다.

□ 경기 후

○ 과제물은 USB메모리에 운영규정에 맞도록 선수 등번호 폴더(상위폴더)/데이터 폴더명(하위폴더)/파일목록(제출물)을 반드시 확인하여 제출한다.

○ 선수 및 지도교사 등이 참석한 공간에서 경기 강평과 전체 작품을 상영한다.

○ 경기 종료 후 채점번호를 부여한 작품은 채점용 컴퓨터에 이동할 때까지 대회본부요원이 관리한다.

○ 경기가 종료된 후 선수들의 작품에 대한 채점이 원활히 진행될 수 있도록 심사용 컴퓨터 및 빔 프로젝트 등 관련 기자재를 확인한다.

○ 채점이 완료된 후 가 발표할 때까지 심사위원은 영상파일을 볼 수 없다.

○ 전국대회에서는 강평에서 선수와 지도교사 참관 하에 순서 없이 전체동영상을 상영한다.

○ 채점 시 선수, 지도교사 및 참관인들은 경기장 안에서 사전 공지한 일정범위 이내로 입장할 수 없다.

6 채점에 관한 사항

가. 채점방법

○ 채점은 과제 출제위원이 정한 기준에 의하여 경기 진행 및 채점에 지장이 없는 범위 내에서 심사위원의 전원 합의하에 실시한다.

○ 채점 기준에서 부족한 세부채점 기준을 정 할 때에는 반드시 심사위원 전원 합의하에 규정을 정하고 심사 이후에는 변경 할 수 없다.

○ 제출물에 선수가 고의적으로 자신의 개인정보(이름/학교/기타 개인 신상관련)를 기록해 놓았을 경우 그 작품은 심사대상에서 제외한다.

(주어진 과제 이외에 배경 및 소품은 심사대상에서 제외한다.)

○ 기능경기위원회에서 제작, 배포한 규정양식 및 작품제작 규정을 따르지 않고 제작한 작품은 감점하게 된다.

○ 배점기준에 의한 주관적 평가방식은 4등급제 배점기준을 환산하여 적용한다.

○ 기타 채점 관련 사항은 기능경기대회 관리규칙에서 정한 바에 의한다.

나. 배점기준

○ 채점항목은 항목별 4등급제로 적용하여 심사위원 개별 채점하여 배점 비율에 따라 환산, 합산하고, 합의채점인 경우 채점기준표상의 배점내용에 따라 등급별 세부 득점표에 의한 채점이 이루어진다.

다. 채점기준표

작업과정명	평 가 내 용	방식	배점	배점
컨셉디자인	캐릭터 컨셉의 특징 1	객관	2	10
	캐릭터 컨셉의 특징 2	객관	2	
	캐릭터 컨셉의 특징 3	객관	2	
	캐릭터와 소품의 비례	객관	1	
	소품 컨셉의 특징표현	객관	1	
	소품의 칼라 및 재질표현 정도	주관	2	
			10	
모델링	컨셉과 모델링의 일치도(캐릭터)	주관	3	25
	컨셉과 모델링의 일치도(소품)	주관	1	
	관절부위 와이어 처리 및 분포(캐릭터)	객관	1	
	모델링 와이어 정리(캐릭터)	주관	3	
	모델링 와이어 정리(소품)	주관	1	
	컨셉 주제에 맞는 섬세함 표현(캐릭터)	주관	3	
	컨셉 주제에 맞는 섬세함 표현(소품)	주관	1	
	네가티브 폴리곤이 없음 (캐릭터)	객관	3	
	네가티브 폴리곤이 없음 (소품)	객관	1	
	각도가 90도인 면에 챔퍼가 사용 (캐릭터)	객관	3	
	각도가 90도인 면에 챔퍼가 사용 (소품)	객관	1	
	제시된 폴리곤 수 사용(캐릭터)	객관	2	
	제시된 폴리곤 수 사용(소품)	객관	2	
			25	
UV	UV 파일 포맷 및 사이즈 규정 준수(캐릭터)	객관	1	20
	UV 파일 포맷 및 사이즈 규정 준수(소품)	객관	1	
	UV 쉘의 잘 펴짐 정도(캐릭터)	주관	3	
	UV 쉘의 잘 펴짐 정도(소품)	주관	1	
	블리딩과 겹치는 부분 없이 효율적인 UV 시트 활용 정도(캐릭터)	주관	3	
	블리딩과 겹치는 부분 없이 효율적인 UV 시트 활용 정도(소품)	주관	1	
	UV 미러링과 반복 사용 (캐릭터)	객관	3	
	UV 미러링과 반복 사용 (소품)	객관	1	
	중요한 부분(해상도 고려) 위주로 UV 분포(캐릭터)	주관	2	
	UV 쉘의 경계를 최대한 자연스럽게 처리(캐릭터)	객관	1	
	UV 쉘의 경계를 최대한 자연스럽게 처리(소품)	객관	1	
	미러와 반복되는 UV를 제외하고 겹치는 부분 없음(캐릭터)	객관	1	
	미러와 반복되는 UV를 제외하고 겹치는 부분 없음(소품)	객관	1	
			20	

작업과정명	평 가 내 용	방식	배점	배점
맵핑	맵핑 파일 포맷 및 사이즈 규정 준수(캐릭터)	객관	1	20
	맵핑 파일 포맷 및 사이즈 규정 준수(소품)	객관	1	
	맵핑 레이어 정리 (캐릭터)	객관	1	
	맵핑 레이어 정리 (소품)	객관	1	
	명도와 채도가 물질의 기본 색을 표현함(캐릭터)	객관	3	
	명도와 채도가 물질의 기본 색을 표현함(소품)	객관	1	
	컨셉에 맞는 재질 표현(캐릭터)	주관	4	
	컨셉에 맞는 재질 표현(소품)	주관	2	
	맵이 겹치는 부분이 없음(캐릭터)	객관	1	
	맵이 겹치는 부분이 없음(소품)	객관	1	
	노멀맵 사용 여부(모델링&맵핑)	객관	2	
	스페큘라 맵 또는 하이라이트 맵 사용 여부	객관	1	
	Opacity 맵 사용여부	객관	1	
			20	
리깅 키애니메이션	Biped 또는 FK 또는 IK를 사용	객관	1	25
	메시를 적절하게 스키닝	객관	2	
	팔로우쓰루 적용 여부	객관	2	
	사전동작 표현	객관	2	
	사후동작 표현	객관	2	
	주제와 동작의 일치도 (주제1)	주관	2	
	주제와 동작의 일치도 (주제2)	주관	2	
	주제와 동작의 일치도 (주제3)	주관	2	
	카메라 애니메이션 사용여부	객관	2	
	그림자 표현	객관	1	
	배경 칼라 사용여부(회색)	객관	1	
	초당프레임 준수여부	객관	1	
	화면비레 준수여부	객관	2	
	영상의 완성도	주관	3	
			25	
계			**100**	
비 고	※ 채점항목은 4등급제 배점기준을 환산하여 적용한다.			

7 안전 및 기타사항

○ 선수는 경기 전과 경기 중에 장비의 이상 유무를 반드시 확인하여 이상이 있을 경우 조치 후 작업에 임하여야 한다.

○ 선수는 경기장을 청결히 유지하여 안전작업이 이루어지도록 해야 한다.

8 적용시기

□ 시행시기 : **2024년 전국기능경기대회부터 적용**

【중요 알림】

○ 직종설명서의 내용은 과제출제 및 경기진행, 심사채점 과정 등에서 사전 예고 없이 일부 변경될 수 있음.

○ 직종설명서의 내용보다는 경기과제, 채점기준표, 시행자료(시행 시 유의사항, 경기장 시설목록, 선수지참재료목록, 선수지참공구목록 등) 등이 우선함

붙임1 사용재료 및 시설·장비목록

가. 선수지참목록

※ 대회 참여 선수 개인준비

연번	품명	규격	단위	수량	비 고
1	그래픽태블릿	-	개	1	해당 태블릿 드라이버 포함

나. 사용 재료

순번	재료명	규격	단위	수량	비고
1	USB 메모리	32GB 이상	개	1	1인 기준

다. 시설 장비 목록

○ 선수용(1인기준)

※ 프로그램 버전 및 PC사양은 업그레이드 가능.

※ 대회별 과제의 내용과 대회준비의 사정에 따라 변경될 수 있음.

※ 전체인원 대비 10% 이상 여분의 컴퓨터를 준비한다. (컴퓨터 고장 대비)

연번	장비명	규격	단위	수량	비고
1	작업 테이블	■ 1800mm X 900mm	개	1	
2	의자	■ 높낮이 조절 기능	개	1	
3	컴퓨터	■ 컴퓨터 1set ■ 유선 키보드 포함 ■ 유선 마우스 포함	대	1	■ Cpu : i7-12 세대 이상. ■ RAM : 32GB ■ Geforce RTX 3060 이상 ■ SSD 512GB ■ HDD 1TB
4	모니터	■ 22인치 와이드	대	2	듀얼 모니터
5	애니메이션 소프트웨어	■ Windows 10 ■ Adobe Photoshop ■ Autodesk 3ds Max ■ Autodesk Maya ■ Z-brush ■ Mud box ■ Adobe Premiere	개	1	■ 운영소프트웨어:윈도우10 ■ Adobe Photoshop CC 최신버전 ■ Adobe Premiere CC 최신버전 ■ Autodesk 3ds Max 2021 (서비스 팩 최신포함) ■ Autodesk Maya 2020 (서비스 팩 최신포함) ■ Z-brush 2021 (Modeling library, 소스 파일, 샘플 파일, 인체관련 브러쉬 삭제) ■ Mud box 최신버전
6	영상재생 소프트웨어	■ 다음 팟 플레이어	개	1	경기개최 공고 시 최신버전
7	멀티콘센트	■ 4구 이상	개	1	

○ 심사위원용

※ 대회별 과제의 내용과 대회준비의 사정에 따라 변경될 수 있음.

연번	장 비 명	규 격	단위	수량	비고
1	복사기	■ A3	대	1	스캔 및 프린터 겸용
2	심사 테이블	■ 1800mm X 900mm	개	3	위원용
3	의자	■ 높낮이 조절 기능	개	15	위원용
4	컴퓨터 (선수용과 동일사양)	■ 컴퓨터 1set ■ 유선 키보드 포함 ■ 유선 마우스 포함	대	4	■ Cpu : i7-12 세대 이상. ■ RAM : 32GB ■ Geforce RTX 3060 이상 ■ SSD 512GB ■ HDD 1TB
5	모니터	■ 22인치 와이드	대	8	PC 1대당 2대
7	애니메이션 소프트웨어	■ Windows 10 ■ Adobe Photoshop ■ Autodesk 3ds Max ■ Autodesk Maya ■ Z-brush ■ Mud box ■ Adobe Premiere	개	1	■ 한글 오피스 최신버전 ■ 엘셀 ■ 운영소프트웨어:윈도우10 ■ Adobe Photoshop CC 최신버전 ■ Adobe Premiere CC 최신버전 ■ Autodesk 3ds Max 2021 (서비스 팩 최신포함) ■ Autodesk Maya 2020 (서비스 팩 최신포함) ■ Z-brush 2021 (Modeling library, 소스 파일, 샘플 파일, 인체관련 브러쉬 삭제) ■ Mud box 최신버전
8	영상재생 소프트웨어	■ 다음 팟 플레이어	개	1	PC1대당 1개씩 경기개최 공고 시 최신버전
9	TV		대	2	50인치 이상 컴퓨터와 연결(평가용)
10	멀티콘센트	■ 4구 이상	개	1	

붙임2 경기장 구성 및 배치

□ 원활한 작업이 가능한 컴퓨터 책상 및 의자를 1세트로 구성하여 선수 1인당 작업공간은 6.6㎡(2평) 내외로한다.

□ 선수 각 PC에 인터넷 연결 필수(그래픽태블릿 드라이버 설치를 위함) 단, 경기 시작 후 연결 해지.

붙임3 주요 개정사항

주요항목	개정사항	개정사유
NCS연계표	NCS 세분류 및 능력단위 부여	직종의 NCS연계를 위함
경기일정표	일정변경	경기기간의 효율적인 운영을 위함

붙임4 (직종별 추가 필요사항)

□ 채점실

○ 경기장 외에 채점실을 필요로 한다. 심사용 장비 목록에 TV 및 PC 1대의 설치와 채점에 필요한 테이블 및 의자(심사위원 인원 대비)

붙임5 주요 2025년 개정 예정사항

주요항목	개정사항	개정사유
경기일정	과제 난이도 조절 및 진행 시간 단축	선수들의 부담을 줄이기 위함