2022 창의융합메이커 프로그램
제주발명3D디자인 경연대회(본선) 운영 계획

□ 목적

○ 학생 스스로 3D디자인 프로그램을 활용하여 자신만의 아이디어를 창의적으로 설계하는 능력을 신장

○ 창의적 디자인과 3D프린터를 활용한 실물 제작 등 공감적인 체험을 통하여 학생들의 창의적인 문제해결력 신장

□ 본선 운영개요

○ 일시 : 2022. 10. 22.(토) / 초・중・고등학생부 동시 진행

○ 장소 : 제주한라대학교 한라컨벤션센터(제주시 노형동)

○ 주최 : 제주특별자치도교육청

○ 주관 : 제주특별자치도교육청, 제주미래교육연구원, 제주학생발명교육연구회

○ 후원 : 제주특별자치도, 제주발명인재육성협의회

○ 참가팀: 초등부(5팀), 중등부(7팀), 고등부(5팀)

※ 초, 중, 고등부 10개 팀 이하로 신청하여 **신청팀 전원 본선 참가**

○ 대회 일정

- 예선 결과물 제출: 신청일 ~ 9. 18.(일)

※ 작품 구상도 및 3D모델링 파일(STL파일)을 업무담당자 이메일(guswls930705@korea.kr)로 제출

- 예선 결과(본선 대회 참가 팀)발표: 2022. 9. 26.(월) 10:00 / 제주학생발명교육연구회 홈페이지

※ 본선 진출팀은 작품을 출력 하되 가공하지 않은 상태로 본선대회 당일 지참한다. (모델링 파일과 출력물을 서로 대조하여 점검함.)

- 본선 대회: 2022. 10. 22.(토) 08:30 ~ 16:00 / 3D디자인 및 후가공, 작품 발표 및 심사

- 결과 발표: 2022. 10. 26.(수) 10:00 / 제주학생발명교육연구회 홈페이지

○ 문의 사항: 제주학생발명교육연구회 소속 교사 박현진(한림중 발명교육센터, 797-7150)

□ 방침

○ 초등학생부, 중학생부, 고등학생부 모두 같은 학교 학생 2명이 1팀을 구성하여 참가한다. (단, 지도교사가 있어야 함.)

○ 초등학생부, 중학생부, 고등학생부로 나누어 운영한다.

○ 학생들이 직접 창작한 작품만을 대상으로 한다.

○ 1차 서면 심사(예선)와 2차 실물 심사(본선)로 나누어 진행한다.

- 본선 대회: 3D디자인 및 후가공, 작품 발표

※ 각 팀당 1명은 예선 때 제출한 결과물과 동일하게 3D디자인을 진행한다. 다른 1명은 출력물 후가공을 실시한다.

○ 2차 심사(본선)는 참가 학생의 작품 발표 후 심사위원의 질의응답 방식으로 운영한다.

○ 각 팀은 대회 당일 모델링을 위한 노트북을 지참한다.

○ 각 팀은 후가공을 위한 사포와 채색도구 등을 지참한다.

○ 심사는 참가자가 3분간 발표한 후 심사위원이 3분간 질의응답을 한다.

○ 3D프린터 출력은 참가팀이 출력을 하되 **가공하지 않은 상태로 본선대회 당일 지참**한다.(모델링 파일과 출력물을 서로 대조하여 점검함)

○ 심사는 3D프린터 디자인 파일 및 구상도 심사와 후가공 후 디자인 발표 심사로 이루어진다.

○ 본선 참가 팀은 작품 소개 패널(**작품 설명표(600*900mm 폼보드 또는 우드락)**)을 제작하여야 하며, 소개 패널에는 문제 제기, 해결방안, 제작 동기, 작품의 디자인 과정, 활용 방법, 효과성 등이 드러나도록 자유롭게 구성한다.

○ 본선 참가 팀은 본선 당일 작품 소개 패널을 지참한다.

□ 세부 계획

○ 표현 주제

환경 문제를 해결할 수 있는 생활용품 디자인하기

예시1)

<문제 제기> 지구 온난화의 심각성
ㄴ <해결방안> 지구 온난화 문제를 알릴 수 있는 기념품이나 캐릭터 개발

예시2)

<문제 제기> 환경 오염 문제의 심각성
ㄴ <해결방안> 대기오염, 수질오염, 토양오염을 막을 수 있는 창의적인 물품

○ 추진 일정

내 용	일 정	비고
참가 신청	2022. 9. 1.(목) ~ 9. 18.(일)	제주학생발명교육연구회 홈페이지(www.jejuinvention.kr)
예선 결과물 제출 - 작품 구상도 - 3D모델링 파일(STL)	2022. 9. 18.(일)까지	담당자 이메일로 제출 (guswls930705@korea.kr)
예선 심사	2022. 9. 19.(월) ~ 9. 25.(일)	
예선 결과 발표 (본선 대회 참가팀 발표)	2022. 9. 26.(월)	제주학생발명교육연구회 홈페이지(www.jejuinvention.kr) 를 통해 발표
심사위원 협의회	2022. 10. 22.(토)	심사규정공유, 경연진행 및 심사 협의
본선 대회 - 3D모델링 및 후가공 - 발표 및 질의응답 심사	2022. 10. 22.(토)	한라대학교 컨벤션센터 대회장
결과 발표	2022. 10. 26.(수)	제주학생발명교육연구회 홈페이지(www.jejuinvention.kr) 를 통해 발표

○ 본선대회 운영 일정

시간	내용	장소	비고
08:30~09:00	심사위원 및 운영위원 협의회	회의실	
09:00~09:30	대회 참가자 집결 및 등록	대회장	참가자 집결
09:30~11:30	3D 모델링 및 후가공	대회장	팀별 노트북, 후가공 재료 지참 - 1인 3D 모델링, 1인 후가공 - 2인이 모델링을 함께 하고 후가공을 진행해도 무방
11:30~12:00	정리 및 발표 준비	대회장	
12:00~13:00	점심시간		점심식사 각 팀 준비
13:00~15:00	발표 및 심사	대회장	
15:00~16:00	작품 공개 및 전시	대회장	
16:00~17:00	작품 수거 및 뒷정리	대회장	작품 반환하지 않음.

○ 경연대회 규칙

- 참가 신청 및 서면 심사(예선) 관련

- 출력물의 크기는 **길이20cm × 폭20cm × 높이20cm 이하**로 제작한다.

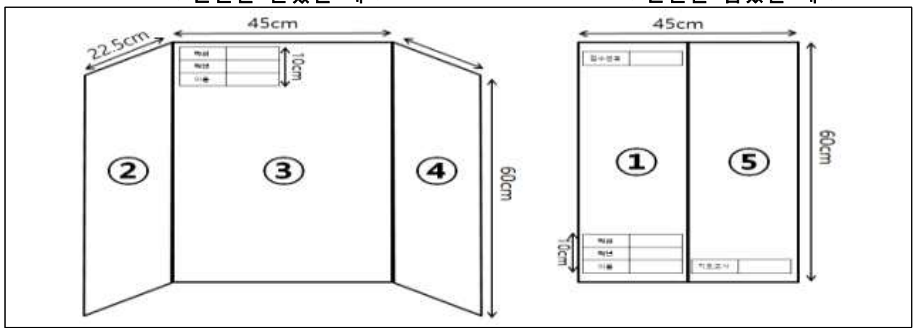
※ 모델이 크면 정해진 크기 내에서 축소하여 출력을 진행하여도 됨

- 3D디자인 파일이 3D프린터로 출력이 안 되는 경우에는 실격으로 처리한다.
- 출품 작품은 주제에 부합되어야 하며, 모델링 시 참가 단체명(이름) 이외의 다른 로고를 표현할 수 없다.

- 실물 심사(본선) 관련

- 참가자가 직접 모델링하고 후가공(채색, 샌딩 등)하여 작품을 완성한다.
- 본선 대회 당일 3D 모델링은 팀별로 지참한 노트북으로 하여야 하며, 이미 제출한 디자인 파일과 대조하여 다를 경우에는 실격 처리한다.
- 작품은 예선대회 때 제출된 디자인으로 참가자가 직접 미리 출력을 하고, 본선 대회 당일 참가자들이 지참한다.
- 본선 대회 당일 후가공에 필요한 재료는 참가자가 직접 준비를 한다.
- 발표심사는 팀 발표 3분간, 질의응답 3분으로 진행한다.
- 본선 참가 팀은 **작품 소개 패널(작품 설명표(600*900mm 폼보드 또는 우드락))을 제작**하여야 하며, 소개 패널에는 **문제 제기, 해결방안, 제작 동기, 작품의 디자인 과정, 활용 방법, 효과성** 등이 드러나도록 자유롭게 구성한다.
- 본선 대회 당일 참가 팀은 제작한 작품 소개 패널을 지참한다.

< 판넬을 펼쳤을 때 > **< 판넬을 접었을 때 >**



< 사진으로 본 예시(형식만 참고) >



- 다른 팀의 작품 제작을 방해(또는 훼손)하는 행위를 할 경우 실격 처리한다.
- 3D디자인 및 후가공이나 발표 심사에 참가하지 않는 팀은 실격 처리한다.
- 경연대회는 지정된 장소에서 진행하며, 제한된 시간 내에 후가공을 하여 작품을 제출해야한다. 제출된 작품은 반환하지 않는다.
- 불가피하게 지정된 장소에서 이탈하고자 할 경우에는 대회본부의 허락을 받아야 한다.
- 모델링 및 후가공의 종료 전에 10분 전, 5분 전에 종료 예고를 공지한다.
- 사전 허가된 재료와 도구 이외의 것을 반입할 수 없으며, 이외의 물품이 반입할 경우에는 실격 처리한다.
- 디자인 발표 심사 시 작품의 의미, 상징, 활용성, 팀원의 역할 등이 포함되어야 한다.
- 대회가 시작이 되면 팀원 이외의 어떤 사람과도 대화 혹은 상의할 수가 없다. (외부도움 적발 시 실격처리), (지도교사 출입 불가)
- 참가팀은 장치 제작 장소에 내에서 휴대폰을 소지할 수 없다(위반 시 실격 처리)
- 참가자의 점심식사는 각 팀에서 준비하여야 한다.
- 대회장 내의 Wifi를 사용할 수 있으나 별도의 인터넷 연결이 필요할 경우 참가팀이 핫스팟 또는 에그를 사용할 수 있으며 인터넷 환경에 대해 이의를 제기할 수 없다.
- **본선 참가 팀 지참 물품**: 노트북, 3D 출력물(가공하지 않은 상태), 후가공에 필요한 재료(사포, 가위, 니퍼, 채색도구 등), 작품 소개 패널, 멀티탭

□ 유의 사항

○ 대회 참가자는 대회의 홍보에 활용하도록 자신의 사진을 이용하는 것에 동의함을 인정한다.

□ 대회 심사 규정

○ 서면 심사(예선)

심사 영역		심사 기준	배점	합계
작품 설계	목적성	자신의 제작 동기에 알맞은 작품을 구상하였는가?	20	20
	독창성	모델링한 작품의 디자인이 참신하고 창의적인가?	20	30
	심미성	모델링한 작품이 미적 매력이 있는가?	10	
	감점	모델링 파일의 오류가 있을 시마다 1점씩 감점		
총 점			50	

○ 실물 심사(본선)

- 심사위원: 해당 심사영역에 참가팀이 없는 학교 교원 중 관련 분야 전문가
- **본선 당일 3D 모델링 한 파일을 심사위원이 확인하여 모델링 적합여부를 판단 후, 3명의 심사위원 중 2명 이상의 심사위원이 적합 판단을 내리면 실물 심사를 진행한다.**

심사 영역		심사 기준	배점	합계
실물 작품	완성도	작품의 채색, 마감이 깔끔한가?	10	25
	사용성	사람들이 사용하기 편리한가?	15	
작품 발표 및 질의 응답	작품 설명	작품 디자인 과정을 구체적으로 설명하고 있는가?	10	25
	효과성	환경 문제를 효과적으로 해결할 수 있는가?	15	
총 점			50	

- 서면 심사는 목적성(20), 독창성(20), 심미성(10)의 총점(50)으로 정하며, 모델링 파일의 오류가 있을 시마다 1점씩 감점한다.
- 실물 심사는 완성도(10), 사용성(15), 작품 설명(10), 효과성(15)의 총점(50)으로 정한다.
- 최종 순위는 서면 심사 점수와 실물 심사 점수의 합산 점수로 총점(100)으로 정한다.
- 동점자 발생 시 순위 처리 기준

  ①완성도, ②효과성, ③작품 설명, ④사용성, ⑤독창성, ⑥목적성, ⑦심미성 순으로 심사영역 합산 점수가 높은 자
- 기타 규정되지 아니한 사항은 심사위원회의 결정에 따른다.

□ 시상 계획

구분	팀 및 인원수			수여 기관	비고
	초등학생부	중학생부	고등학생부		
금	1	1	1	제주특별자치도교육감	상장 및 부상
은	1	1	1	제주미래교육연구원장	
동	1	2	1	제주미래교육연구원장	
장려	2	3	2	제주학생발명교육연구회장	
계	5	7	5		

※ 출품 작품의 수준과 작품 수에 따라 시상 내역 및 수여기관은 달라질 수 있음.