

패턴의 미학

이 자료는 수업하실 때 도움이 될 수 있는 자료입니다. 수업 준비, 도입부, 만들기 상세 도움말, 마무리 등으로 구성되어 있으며, 내용마다 수업에 필요한 질문들과 도움이 될 만한 내용이 담겨있습니다.

요약

엔트리를 활용해 자신만의 패턴 디자인을 완성합니다. 도장 찍기 블록을 이용해 같은 모양을 반복적으로 실행 화면에 보여주어 패턴을 완성합니다. 디자인에 대한 관심을 키우고 블록 코딩의 재미를 느낄 수 있습니다.

난이도 / 소요 시간

중 / 15분 수업 구성과 학생들의 수준에 따라 소요 시간은 달라질 수 있습니다.

목표

도장 찍기 블록을 활용해 나만의 패턴 제작 프로그램을 만들어 봅시다.

프로그래밍 요소

반복, 좌표, 도장찍기

목차

1. 인트로
2. 완성작 미리 보기
3. 어떻게 만들까?
4. 패턴 만들기
5. 디자인 적용하기
6. 이것만은 기억해줘
7. 레벨업
8. '패턴의 미학' 완성!

준비물

인터넷 접속이 가능한 PC, 활동지

도입부

1. 인트로 '확장하기' 활동지와 함께 수업을 진행하며 더욱 좋습니다.

"여러분이 지금 입고 있는 옷, 가방 등 다양한 곳에는 모두 무늬가 있어요! 이런 디자인은 어떻게 만들까요?"라 말하며 수업을 시작합니다. 아래의 영상을 시청합니다.

- (문화포털) 반복의 아름다움! 패턴 디자인 (링크: <https://youtu.be/D-xZ8TazJfl>, 출처: Youtube, 이상언)

영상을 시청한 후에는 "나만의 패턴을 만드는 일은 정말 즐거울 것 같아요! 그렇다면 오늘은 엔트리를 이용해 여러분의 패턴을 디자인할 수 있는 프로그램을 만들어봐요!"라고 말한 뒤 완성작 미리 보기로 넘어가 주세요.

2. 완성작 미리 보기

이번 수업에서 만들어 볼 작품의 완성본을 미리 확인합니다. 중앙의 시작하기 버튼을 눌러 작품을 실행해 주세요. 작품을 실행하면 실행 화면에 오브젝트가 반복되며 패턴이 완성됩니다. 스페이스 바를 누르면 패턴이 제품 디자인으로 활용된 모습을 확인할 수 있습니다.

3. 어떻게 만들까?

'도장 찍기 블록'을 이용해 모양을 반복시켜 패턴을 만듭니다.



만들기

학생들이 실제로 블록으로 코딩을 하는 부분입니다.

4. 패턴 만들기

무늬가 될 오브젝트를 추가하고 패턴을 만드는 단계입니다. 블록을 활용합니다. '도장 찍기' 블록을 반복 실행하면 오브젝트를 실행 화면에 계속해서 찍을 수 있습니다. x 좌표의 값을 조절해 오브젝트 간의 간격을, y 좌표의 값을 조절해 열의 간격을 정할 수 있습니다. 패턴 오브젝트의 크기에 맞추어 도장 찍기를 반복할 행과 열의 개수를 정해주세요.

Check point! 오브젝트 추가와 모양 추가

오브젝트 추가 버튼(+)을 클릭하여 새로운 오브젝트를 추가합니다. 오브젝트가 그 외의 다른 모양을 표현하기 위해서는 모양 추가하기 기능을 사용합니다. 오브젝트를 클릭한 뒤 모양 탭의 '모양 추가하기' 버튼을 눌러 모양을 추가할 수 있습니다.

Tip '도장 찍기' 블록

오브젝트의 모양을 지금 위치에서 도장처럼 실행 화면에 찍는 블록입니다.

도장으로 찍은 오브젝트는 복제본이 아닙니다.

Tip '모양 숨기기' 블록

모양 숨기기 블록을 사용하지 않는다면 하나의 줄을 완성해도 오브젝트가 다음 줄에 찍히게 됩니다. 규칙적인 패턴을 만들기 위해 모양 숨기기 블록을 잊지 않도록 지도해 주세요.

5. 디자인 적용하기

완성한 패턴을 사물에 적용하는 단계입니다. 눈 모양 아이콘을 눌러 '제품 디자인' 오브젝트를 실행 화면에 보입니다. 이때 목록에서 '제품 디자인' 오브젝트가 '무늬' 오브젝트보다 위에 위치해야 함을 주의해 주세요.

다음 ▾ 모양으로 바꾸기 블록을 활용해 스페이스 키를 누르면 '제품 디자인' 오브젝트의 모양이 바뀌며 다양한 모양에 적용된 디자인을 확인할 수 있습니다.

6. 이것만은 기억해줘

이번 수업에서 중요했던 부분을 다시 한번 언급합니다.

- '도장 찍기' 블록을 활용해 같은 모양의 무늬를 반복적으로 배열하면 규칙적인 패턴을 만들 수 있습니다.

7. 레벨업

레벨업은 선택 심화 활동입니다.

위 단계를 모두 완료하고 시간이 남았다면 "어떻게 하면 더 재미있게 만들어 볼 수 있을까요? 더 다양한 효과를 넣어봐요!"라 말하며 학생들에게 레벨업을 진행하도록 안내해주세요. 레벨업 단계 선택은 학생별 자유입니다.

레벨업 1. 믹스 패턴

도장을 찍을 '무늬' 오브젝트에 모양을 추가하여 더욱 다채로운 패턴을 만듭니다.

4단계에서 조립한 코드에 **다음 ▾ 모양으로 바꾸기** 블록을 추가하면 오브젝트가 번갈아 나타납니다.

레벨업 2. 회전 패턴

도장을 찍을 때마다 오브젝트가 회전하며 방향이 바뀌도록 만듭니다.

4단계에서 조립한 코드에 **방향을 90° 만큼 회전하기** 블록을 추가하면 오브젝트가 회전합니다.

Check point! 이동방향과 방향

엔트리의 오브젝트에는 이동 방향과 방향이 있습니다. 이동 방향은 오브젝트가 이동하는 방향이며, 방향은 중심 점을 기준으로 오브젝트가 회전하는 방향입니다. 이동 방향을 바꾸는 블록과 방향을 수정하는 블록을 혼동하지 않도록 조심해 주세요.

레벨업 3. 색깔 패턴

도장을 찍을 때마다 오브젝트의 색이 변하도록 만듭니다.

4단계에서 조립한 코드에  블록을 추가하면 오브젝트의 색이 변합니다.

Tip '색깔 효과를 (10) 만큼 주기' 블록

엔트리 블록에서 색깔은 1부터 100까지의 스펙트럼 순서를 따릅니다. 따라서 색깔 효과를 10만큼 준다는 것은 현재 색의 스펙트럼 순서에서 10을 더한 순서에 해당하는 색으로 변경한다는 뜻입니다.

레벨업 4. 제품 커스텀

'제품 디자인' 모양 탭에서 모양을 추가합니다. 패턴 디자인을 적용하고 싶은 제품을 자유롭게 제작합니다.

8. '패턴의 미학' 완성!

"*나만의 패턴을 제작할 수 있는 디자인 프로그램을 완성했어요!*" 라 말하며 학생들의 성과를 칭찬해주세요. 코딩 과정에 어려움이 많았던 학생들도 포기하지 않고 잘 따라와 주었음을 칭찬해주세요.

마무리

모든 실습이 끝났다면 "*나만의 패턴을 만들어봤는데, 어땠나요?*"라 물으며 수업을 마무리해주세요. 다음과 같은 내용을 말할 수 있도록 지도합니다.

- 코딩 중 재미있던/어려웠던 부분
- 패턴을 적용하고 싶은 주변의 물건

학생들의 소감을 들었다면 마지막으로 오늘 수업에서 중요했던 부분을 다시 언급해주세요. 다음과 같은 내용을 지도합니다.

- '도장 찍기' 블록을 사용해 무늬를 반복적으로 찍으면 패턴을 완성할 수 있다.

확장하기 수업 형태에 따라 자유롭게 활용해주세요.

활동지를 작성합니다. 자신이 만들고 싶은 무늬와 디자인을 미리 생각해본다면 더욱더 재미있게 수업에 참여할 수 있습니다.

*"패턴은 똑같은 무늬를 반복적으로 배열해 만드는 디자인을 뜻해요! 나만의 개성이 담긴 무늬를 만들고 이를 반복하면 여러분만의 패턴 디자인을 완성할 수 있을 거예요!"*라 말하며 활동지 작성을 시작합니다.

활동지 작성을 완료하였다면 인트로로 넘어가 주세요.



나만의 패턴 디자인

학년 반 번 이름



어떤 컨셉을 가진 패턴을 만들고 싶나요? 여러분이 디자인하고 싶은 패턴의 컨셉을 정해봐요!



어떤 무늬를 반복해 나만의 패턴을 완성하고 싶나요? 여러가지 무늬를 디자인해봐요!



어떤 패턴이 완성될지 궁금하지 않나요? 직접 디자인을 스케치해봐요!

위 교육 자료에 대한 학습 콘텐츠는 다음 링크에서 확인하실 수 있습니다.
엔트리 학습하기(<https://playentry.org/learn>) > 발견 > 예술 > 패턴의 미학

교육 현장에서 자유롭게 사용하세요.

본 교육 자료는 공/사립학교, 지역아동센터 등 공공기관에서 진행하는 수업에서 자유롭게 사용할 수 있습니다.

단, CC-BY NC 2.0 라이선스 정책이 적용되어 출판사 또는 학원 등 영리 기관에서의 사용은 금지됩니다.

교육 자료의 사용 범위에 대한 문의 사항은 help@playentry.org로 연락 부탁드립니다.