

중학교

디지털 리터러시



교사용 매뉴얼



9 788931 559347
ISBN 978-89-315-5934-7

BM
성안당

중학교

디지털 리터러시

김묘은 박일준 양철진 성은주
이명한 김효섭 박세민

디지털 리터러시



교사용 매뉴얼



교사용 매뉴얼

BM (주)도서출판 성안당

중학교

디지털 리터러시

교사용 매뉴얼



중학교

디지털 리터러시





1부

디지털 리터러시 교육

① 디지털 리터러시 교육과정	8
② 연간 교수·학습 계획	32

2부

디지털 리터러시 교과서

I. 디지털 기술	38
II. 디지털과 나	74
III. 디지털과 우리	108
IV. 디지털과 세계	140

| 부록 |

· 출처 174



1부

| 디지털 리터러시 교육 |

- ① 디지털 리터러시 교육과정
- ② 연간 교수·학습 계획



1. 디지털 리터러시 교육과정

1 성격

오늘날 인류 사회는 '지식 사회'와 '정보 사회'를 거쳐 '지능·정보 사회'로 발전하고 있다. 변화의 정도는 단순히 첨단 기술의 활용 차원을 넘어 사회, 정치, 경제 분야는 물론 일상생활과 직업 활동 등 거의 모든 분야에 걸쳐 광범위하게 영향을 미치고 있으며, 예술 분야와 철학적 사고 체계까지 영향을 미치고 있다. 따라서 미래 사회의 주인공인 학생들이 이런 변화를 바르게 이해하고 적응하는 역량을 길러야 할 필요성이 점차 증대하고 있으며, 이러한 적응 역량을 간단히 디지털 리터러시로 표현할 수 있다. 한국교육학술정보원(KERIS)은 디지털 리터러시를 '디지털 사회 구성원으로서 자주적인 삶을 살아가기 위해 필요한 기본 소양으로 윤리적 태도를 가지고 디지털 기술을 이해·활용하여 정보 탐색 및 관리, 창작을 통해 문제를 해결하는 실천적 역량'이라고 정의하고 있다.

디지털 리터러시는 미래 세대가 디지털 사회의 특성을 이해하고 능동적으로 대처하는 역량을 함양하는 교과이다. 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 인공지능, 가상 현실, 블록체인, 사물 인터넷 등 다양한 디지털 기술과 기술의 발전에 따른 사회 변화를 이해하고, 각종 디지털 미디어 데이터, 정보, 콘텐츠를 활용하며, 디지털 기기를 이용해 소통하고 협력하는 역량을 기르려는 교과이다. 또한 게임 중독, 스마트폰 중독, 가짜 뉴스, 디지털 치매, 디지털 기술 오남용 문제가 증가하는 상황에서 학생 스스로 디지털 기술의 활용을 절제하며 관리하는 능력과 윤리적으로 사용하는 태도를 갖추도록 하려는 교과이다. 나아가 디지털 사회에서 필요한 지식과 기능을 익히고 이를 기반으로 사회 현상을 인식하고 문제 파악 및 해결을 통해 궁극적으로 디지털 시민으로서 요구되는 가치와 태도를 함양해 민주적 시민의 자질을 갖추게 하려는 데 그 목적이 있다.

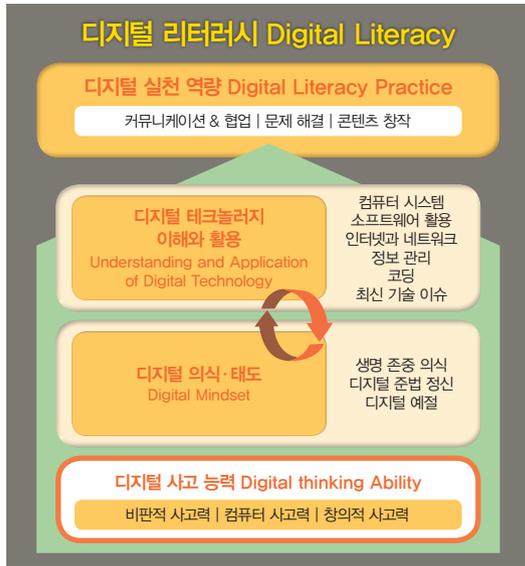
디지털 리터러시 교과는 초·중·고 교육의 사회, 도덕, 실과, 안전, 창의체험, 진로 교육 등과 밀접한 관련을 맺고 있다. 이에 따라 중학교 디지털 리터러시는 초등학교의 사회,

도덕과 실과 교과의 선행 이수를 바탕으로 중학교의 사회, 도덕, 기술·가정, 정보 교과, 창의·체험 활동 등과 연계 학습이 이루어지도록 하였다.

중학교 디지털 리터러시는 4차 산업 혁명 시대에 요구되는 정보 활용력, 창의적 사고력, 비판적 사고력을 증진하고, 디지털 사회 시민으로서 갖추어야 할 문제 해결력 및 의사 결정력, 자기 관리 능력, 의사소통 및 협업 능력 등의 역량을 증진하는 데 중점을 두고 있다. 정보 활용력은 다양한 디지털 기술을 활용하여 필요한 정보를 수집, 해석, 활용하는 능력을 의미한다. 창의적 사고력은 디지털 기술을 활용해 새롭고 가치 있는 아이디어를 창안하는 능력을 말하며, 비판적 사고력은 디지털 사회의 다양한 문제를 인식하고 분석·평가하는 능력을 의미한다. 문제 해결력 및 의사 결정력은 디지털 기술을 활용해 각종 사회적 문제를 합리적으로 해결하고 의사를 결정하는 능력을 의미하며, 자기 관리 능력은 디지털 사회 규범에 맞도록 자아정체성을 확립하고 디지털 기술을 절제 있게 활용하며 디지털 사회의 각종 위험 상황에서 자신과 타인의 생활을 안전하게 지키는 능력이다. 의사소통 및 협업 능력은 디지털 사회에 참여하여 자기 의견을 분명하게 표현하고 타인과 원만하고 효과적으로 소통 및 상호 작용하는 능력을 의미한다.

2 목표

디지털 리터러시는 '디지털 사회 구성원으로서 자주적인 삶을 살아가기 위해 필요한 기본 소양으로 윤리적 태도를 가지고 디지털 기술을 이해·활용하여 정보의 탐색 및 관리, 창작을 통해 문제를 해결하는 실천적 역량이다.'(KERIS, 2017)



▲ 디지털 리터러시 프레임워크(KERIS, 2017)

이에 따라 디지털 리터러시 교과는 다양한 문서 자료와 탐구 활동을 통해 디지털 지식과 디지털 사고력을 증진하고, 디지털 기술 및 그 영향에 대한 올바른 의식·태도를 갖추게 하고, 디지털 수단을 활용한 다양한 활동을 체험하며 디지털 기술의 특성을 이해하고 활용 능력을 함양하여 궁극적으로 타인과의 소통과 협업, 문제 해결의 실천 역량을 함양하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 세부 목표로 제시하면 다음과 같다.

- 가. 미래 디지털 기술의 개념과 활용, 그로 인한 사회 변화를 이해하고, 다양한 디지털 도구를 자율적으로 건강하게 사용하여 자기 주도적 학습을 할 수 있다.
- 나. 디지털 미디어를 이용해 효과적이고 효율적으로 소통할 수 있으며, 디지털 세상에서 자신을 안전하게 지키고 자신의 디지털 발자국을 관리하며, 타인을 존중하고 배려하는 디지털 예절을 함양할 수 있다.
- 다. 디지털 도구를 활용하여 디지털 콘텐츠를 기획, 창작, 공유할 수 있으며, 디지털 미디어의 허위 정보를 식별하고 비판적으로 사고하며 주체적으로 판단할 수 있다.
- 라. 디지털 세계의 디지털 시민으로서의 권리와 책임 의식을 인식하고, 디지털 미디어를 통한 자신의 의견 표현 및 디지털 협력을 통해 사회적 가치를 실현할 수 있다.

3 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

영역	핵심 개념	일반화된 지식	내용 요소	기능
디지털 기술과 미래 사회의 이해	디지털 기술과 사회 변화	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 기술 발달은 우리 사회에 다양한 변화를 가져오고 있으며, 지능·정보화 사회에서 살아가려면 디지털 기술과 디지털 사회를 이해해야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 기술과 미래 사회 변화 디지털 기술과 지능·정보화 사회 활동 예시* 디지털 도구를 활용해 디지털 기술 용어 퀴즈 게임하기 디지털 기술의 활용과 4차 산업 혁명 활동 예시 디지털 도구를 활용해 나만의 디지털 세상 만들기 	인식하기 판단하기 수집하기 조사하기 기록하기 실행하기 활용하기 창작하기 공감하기 해석하기 분류하기 평가하기 제작하기
	디지털 기술의 영향	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 기술 발전이 우리 생활에 미치는 영향은 긍정적인 면과 부정적인 면을 모두 가진다. 	<ul style="list-style-type: none"> 생활 속 디지털 기술 활용 디지털 사회와 직업 세계의 변화 활동 예시 디지털 도구를 활용해 사라질 직업과 미래에 생겨날 직업 정리하기 지능·정보화 사회의 새로운 디지털 범죄와 문제들 활동 예시 디지털 도구를 활용해 이미지 조작 문제 체험하기 	
	디지털 리터러시의 개념과 역량	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 리터러시의 이해 함양은 미래 인재로서 역량을 증진하는 데 필요하다. 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 리터러시의 개념과 의미 활동 예시 디지털 도구를 활용해 디지털 리터러시 소개 영상 제작하기 디지털 사회에서 미래 인재의 역량 활동 예시 디지털 역량 지수를 측정해 자신의 디지털 리터러시 수준 확인하기 	
디지털 리터러시와 개인 생활	디지털 도구 활용과 자기 주도적 학습	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷과 디지털 미디어 등 디지털 도구를 활용하여 자기 주도적 학습을 체험한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 도구를 활용한 새로운 학습 방법 활동 예시 디지털 설문지를 활용해 시험 문제를 출제하고 학습 활용하기 디지털 도구를 활용한 학습의 체험 활동 예시 디지털 도구를 활용해 감사 일기를 작성하고 자신에 대해 성찰하기 	인식하기 판단하기 수집하기 조사하기 기록하기 실행하기 활용하기 창작하기 공감하기 해석하기 분류하기 평가하기 제작하기
	디지털 자아 정체성과 자기 관리	<ul style="list-style-type: none"> 현실 사회와 디지털 사회의 공통점과 차이점을 알고, 건강한 디지털 자아정체성을 확립하기 위해 노력한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 사회에서의 자아정체성 활동 예시 디지털 도구를 활용해 자아 정체성을 분석하고 정리하기 디지털 발자국과 디지털 사회에서의 자기 관리 활동 예시 디지털 도구를 활용해 자신의 바람직한 디지털 발자국 브레인스토밍 하기 	

영역	핵심 개념	일반화된 지식	내용 요소	기능
디지털 안전 생활	디지털 안전 생활	• 디지털 과의존 문제와 디지털 사회의 위험 요인을 인식하고, 이로부터 자신을 건강하게 관리하고, 안전하게 지키는 습관을 기른다.	• 디지털 사회에서의 자기 브랜딩 활동 예시 디지털 도구를 활용해 자신의 디지털 브랜드 이미지 표현하기	
			• 디지털 도구의 건강한 사용 습관과 절제 방법 활동 예시 디지털 도구를 활용해 자신의 디지털 기기 사용 규칙 포스터 만들기	
			• 디지털 범죄로부터 자신을 안전하게 지키는 방법 활동 예시 디지털 도구를 활용해 디지털 생활 안전을 위협하는 스토리텔링 사례집 만들기	
디지털 사회와 바람직한 대인관계	디지털 사회와 바람직한 대인관계	• 다양한 디지털 수단을 활용하여 다른 사람과 공감을 체험하고, 바람직한 디지털 예절을 형성하며 소통한다.	• 디지털 사회에서의 공감 활동 예시 디지털 도구를 활용해 공감의 중요성을 알리는 카드 뉴스 제작하기	인식하기 판단하기 수집하기 조사하기 기록하기 실행하기 활용하기 창작하기 공감하기 해석하기 분류하기 평가하기 제작하기
			• 디지털 사회에서의 존중과 배려 • 디지털 예절 활동 예시 디지털 도구를 활용해 혐오 표현 조사하기와 해결 방법 찾기	
			• 디지털 사회에서의 소통 방법 활동 예시 디지털 도구를 활용해 자신의 감정을 재치 있게 표현하는 이모티콘 제작하기	
디지털 리터러시와 사회 생활	디지털 사회와 바람직한 디지털 콘텐츠	• 바람직한 디지털 콘텐츠 제작 방법을 논의하고, 콘텐츠 보호 방법과 건전한 공유 방법을 찾아서 실천한다.	• 디지털 콘텐츠 제작 방법 • 디지털 콘텐츠 생산의 윤리 활동 예시 디지털 도구를 활용해 스마트폰 벨소리 음원 제작하기	
			• 디지털 콘텐츠의 공유와 저작권 보호 활동 예시 디지털 도구를 활용해 우리 학급의 사진 앨범 만들기	
디지털 사회와 바람직한 디지털 미디어의 활용	디지털 사회와 바람직한 디지털 미디어의 활용	• 다양한 디지털 미디어의 특성을 알고, 목적에 맞게 활용할 수 있으며, 비판적 시각으로 미디어 정보와 콘텐츠를 판단하고 주체적으로 활용한다.	• 디지털 미디어의 특징 활동 예시 디지털 도구를 활용해 '디지털 미디어의 특징' 보고서 작성하기	
			• 디지털 미디어의 바람직한 정보 소비 습관과 개선 노력 활동 예시 디지털 도구를 활용해 추천 및 비추천 유튜브 채널 심의하기	

영역	핵심 개념	일반화된 지식	내용 요소	기능
디지털 리터러시와 세계	디지털 리터러시와 세계	• 디지털 시인으로서 사회 문제에 능동적으로 참여하며, 디지털 기술을 활용하여 각종 사회 문제를 해결하여 사회 발전에 기여한다.	• 디지털 미디어의 허위 정보와 가짜 뉴스 식별 활동 예시 디지털 도구를 활용해 뉴스를 만들고 진위 판단하기	인식하기 판단하기 수집하기 조사하기 기록하기 실행하기 활용하기 창작하기 공감하기 해석하기 분류하기 평가하기 제작하기
			• 디지털 시민의 개념과 역할 활동 예시 디지털 도구를 활용해 디지털 청소년 시민 선언문 작성하고, 제작하기	
			• 디지털 세계 시민성과 인류 공동체 정신 활동 예시 디지털 도구를 활용해 해외 국가를 둘러보고, 문화 다양성 조사하여 발표하기	
디지털 리터러시와 세계	디지털 기술의 활용과 도전 정신	• 디지털 기술의 발전에 따른 미래 일자리와 업무 처리 방식의 변화를 상상하고, 문제 해결을 위해 도전하고 극복하는 아이디어를 구상한다.	• 디지털 시민의 사회 참여 활동 예시 디지털 도구를 활용해 사회 문제 해결에 참여하고, 해당 이슈를 국민 청원 사이트에 올리기	
			• 디지털 시민과 직업 세계 활동 예시 디지털 도구를 활용해 실시간 협업하여 직업 소개 웹사이트 제작하기	
			• 디지털 세계의 협업 활동 예시 디지털 도구를 활용해 협업으로 애니메이션 제작하기	
디지털 리터러시와 세계	디지털 기술과 사회적 가치 실현	• 디지털 기술이 사회적 약자의 지원과 권리 증진 등 사회 문제와 인류 공통의 당면 문제 해결에 활용된다.	• 디지털 기술을 활용한 창업과 직업 창출 활동 예시 디지털 도구를 활용해 미래 제품이나 서비스 광고 영상 제작하기	
			• 디지털 기술을 활용한 지역 정보 공유와 소통 활동 예시 디지털 도구를 활용해 등하 곳길 안전 지도 만들기	
			• 디지털 기술을 활용한 사회적 나눔 실천 활동 예시 디지털 도구를 활용해 세상에 온기를 넣는 웹툰 제작하기	
디지털 리터러시와 세계	디지털 기술과 사회적 가치 실현	• 디지털 기술을 활용한 사회 혁신	활동 예시 디지털 도구를 활용해 나의 미래 사진 만들기	
			활동 예시 디지털 도구를 활용해 미래 비전 보드 만들기	

* 내용 체계표상 내용 요소에서 수록한 활동 예시는 구글 검색 엔진, 구글 포토, 프레젠테이션, 구글어스, 미마인드, 미리 캔버스, 스토리보드넷, 페이스 앱 등 다양한 디지털 도구를 활용하여 학습을 진행할 것을 권한다. 학생들이 디지털 리터러시를 학습하는 동안 다양한 디지털 기술을 접하는 경험을 제공함으로써 이후 다양한 학습 활동에서 적절한 디지털 도구를 선택하여 적용하는 능력을 증진하도록 할 수 있다.

나. 성취기준

(1) 디지털 기술과 미래 사회의 이해

디지털 기술 발달에 따라 급속히 진행 중인 사회 변화에 적응하려면 디지털 기술의 기본적인 특성과 함께 그 영향력과 파급력을 이해하고, 지능·정보화와 4차 산업 혁명으로 상징되는 디지털 사회의 변화를 예상하고 대비하여야 한다. 이를 위해 디지털 리터러시의 함양이 중요함을 이해하고, 디지털 기술을 개인과 사회 발전을 위해 긍정적으로 활용할 수 있도록 노력한다.

디지털 기술과 사회 변화

- [9DIR1-01-01] 디지털 기술의 기본 개념을 이해하고, 디지털 기술 발달이 우리 사회에 미치는 다양한 영향을 탐구하며 디지털 사회의 특징을 파악한다.
- [9DIR1-01-02] 디지털 기술 발달을 기반으로 진행되는 4차 산업 혁명의 양상을 이해하고, 과거 디지털 기술과의 차이점을 파악하여 미래의 사회 변화를 예상한다.

디지털 기술의 영향

- [9DIR1-02-01] 디지털 기술이 사회에 긍정적으로 활용되는 사례와 부정적으로 활용되는 사례를 제시하고 순기능을 강화하기 위한 노력을 찾아 실천하고, 직업 세계의 변화를 탐구한다.
- [9DIR1-02-02] 디지털 기술 발달에 따른 새로운 사회 문제와 신종 디지털 범죄를 조사하고, 바람직한 디지털 사회를 유지하기 위한 노력(법과 의무)에 대하여 논의한다.

디지털 리터러시의 개념과 역량

- [9DIR1-03-01] 디지털 리터러시의 개념을 이해하고 미래 디지털 사회에 대비하기 위한 디지털 리터러시의 필요성을 설명하고, 디지털 리터러시의 함양을 위한 노력을 탐구한다.
- [9DIR1-03-02] 디지털 사회의 인재가 갖춰야 할 디지털 리터러시의 주요 역량을 탐구하고, 대표적인 성공 사례와 인물을 조사하여 디지털 사회의 인재의 특징을 간접적으로 체험한다.

(가) 학습 요소

- 디지털 개념과 특징, 디지털 도구 사용 및 활용법, 4차 산업 혁명 관련 주요 기술, 디지털 기술의 순기능/역기능, 인공지능과 일자리 변화, 디지털 관련 주요 법규

(나) 성취기준 해설

[9DIR1-01-01] 기술의 발달이 인간의 생활을 변화시킨 역사적인 사례들을 조사하고, 오늘날 사회 변화의 원동력이 디지털 기술의 발달임을 인식한다.

[9DIR1-01-02] 인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 인공지능, 3D 프린팅 등의 중요한 디지털 기술의 특징을 소개하고, 이러한 디지털 기술의 발달로 인한 미래 사회의 변화를 추론한다.

[9DIR1-02-01] 디지털 기술 발전 및 활용에 따른 장점과 단점이 병존함을 이해하고, 교육을 통해 장점을 증진시키고 단점을 개선하려는 노력이 필요함을 인식한다.

[9DIR1-03-01] 미래 인재 육성의 차원에서 디지털 리터러시의 중요성을 이해하고, 디지털 리터러시 지수(DQ)가 높은 사람의 특징에 관해 토론한다.

[9DIR1-03-02] 미래 인재가 갖춰야 할 디지털 리터러시의 요소를 설명해 보도록 하고, 디지털 리터러시 지수를 직접 측정하고 자신에게 부족한 부분을 보완한다.

(다) 교수·학습 방법 및 유의 사항

- 처음부터 용어 설명에 너무 시간을 들이기보다는 디지털 개념이나 디지털 기기의 특성에 대한 하드웨어나 소프트웨어에 대한 설명은 기술·가정 교과나 정보 교과와 연계하여 학습이 이루어지도록 한다.
- 디지털 기술 활용의 상반된 두 측면을 모두 생각하게 하고, 사고의 확장 단계이므로 학생들이 직접 사례를 조사하고 토론을 통해 대립적인 두 측면에 대해 균형적인 사고를 갖도록 지도한다.
- 디지털 사회에서 발생하는 문제를 학생들이 쉽게 이해할 수 있도록 주변의 사례를 통해 학생들이 공감하며 문제를 인식하고 법과 규범 준수의 필요성을 느끼도록 지도한다.
- 디지털 지수(DQ) 측정은 www.dqsite.com에서 할 수 있다. (교사가 신청할 경우 무료 측정 가능) DQ 측정 후 시험 문제들에 관해 논의하며, 디지털 기술과 사회 변화를 이해할 수 있도록 지도한다.
- 활용 디지털 도구: 카훿, 코스페이스스, 패들렛, 리페이스, 블로, DQ 사이트 등 다양한 디지털 도구를 활용하여, 학생들이 디지털 도구를 선택하여 적용하는 능력을 증진할 수 있도록 지도한다.

(라) 평가 방법 및 유의 사항

- 디지털 기술과 사회 변화에 따른 지식적인 이해보다 디지털 도구를 활용해 디지털 기술 발전과 사회 변화를 표현하고 발표하는 활동을 진행하고 평가한다.
- 딥페이크 기술을 이용한 이미지 조작을 직접 수행하고 이와 같은 디지털 기술이 범 죄에 활용되는 문제의 심각성을 발표하는 활동을 하고 평가한다.
- 학기 초와 학기 말 디지털 리터러시 수업 완료 후 DQ를 측정하여 DQ 결과 수치의 변화를 통해 평가한다.(단, 디지털 리터러시 지수는 타인과 비교하며 경쟁하기 위한 잣대가 아니라, 자신의 부족한 면을 확인하고, 스스로 개선하기 위한 참고용 자료임을 이해시켜 학생들 간에 이를 비교하거나 놀림용으로 이용하지 않도록 지도한다.)

(2) 디지털 리터러시와 개인 생활

디지털 세계가 현실 세계와 연결되어 있음을 인식하고, 다양한 디지털 기술을 학습 도구로 활용하여 자기 주도적 학습을 체험하고, 건강하고 바람직한 디지털 자아정체성을 구축하여 관리한다. 또한 디지털 세계에서도 현실 세계와 유사한 문제들이 발생함을 이해하고 안전을 위협하는 요소를 파악하고, 지혜롭게 관리 및 대처하는 방법을 익힌다.

디지털 도구 활용 자기 주도적 학습

- [9디리2-01-01] 디지털 시대의 다양한 디지털 도구를 탐색하여 활용 방법을 익히고, 자신의 학습 목적에 알맞은 도구를 선택하여 실제 학습 활동에 적용한다.
- [9디리2-01-02] 인터넷과 디지털 미디어 등 다양한 디지털 수단을 활용하여 자기 주도적 학습 방법을 고안하여 실제 학습 활동에 적용한다.

디지털 자아정체성과 자기 관리

- [9디리2-02-01] 현실 세계와 디지털 세계의 자아정체성에 차이가 생길 수 있음을 이해하여, 건강하고 일관된 자아정체성을 확립하도록 한다.
- [9디리2-02-02] 디지털 세계에 한번 기록된 정보는 삭제가 어려움을 이해하고, 디지털 기술의 이용 시 항상 긍정적인 디지털 발자국을 남기도록 관리한다.
- [9디리2-02-03] 다양한 디지털 기술을 이용한 소통 활동을 체험하고, 디지털 세계에서 자신만의 건강하고 차별화된 브랜드 이미지를 구축하도록 노력한다.

디지털 안전 생활

- [9디리2-03-01] 스마트폰의 잘못된 사용 습관과 디지털 사회의 위험 요인이 건강과 안전을 해칠 수 있음을 이해하고, 자신의 디지털 기기 이용 습관을 진단하고, 자율적이며 건강하고 안전한 사용 습관에 대해 논의하고 실생활에 적용한다.
- [9디리2-03-02] 디지털 세계의 범죄 유형을 탐색하고, 디지털 세계에서 자신의 안전을 지키는 방법에 대해 논의한다.
- [9디리2-03-03] 디지털 세계의 사이버 폭력 사례 유형과 특징을 조사하여 발표하고, 사이버 성폭력이나 사이버 따돌림 등과 같은 사이버 폭력 문제에 대처하는 방법을 논의한다.

(가) 학습 요소

- 디지털 도구의 활용, 다양한 디지털 자기 주도적 학습법, 디지털 발자국 관리, 디지털 브랜드 이미지, 스마트폰 과의존의 문제, 디지털 범죄와 피해 예방, 사이버 폭력과 대처 방법

(나) 성취기준 해설

[9디리2-01-01] 칸아카데미, 인공 지능 번역기, 맞춤법 검사기, 온라인 미술관 사이트 등 다양한 디지털 도구와 방법을 소개하고 직접 체험하도록 한 후 실제 학습 활동에서 적용하도록 한다.

[9디리2-01-02] 구글 검색과 유튜브 등을 활용해 학생이 효율적인 정보 검색 활동을 스스로 진행하는 학습을 체험하고, 이런 경험을 바탕으로 자기 주도적 학습을 수행하도록 한다.

[9디리2-02-01] 서로 별개로 보이는 현실 세계의 자아정체성과 디지털 세계의 자아정체성이 서로 분리되어 있는 것이 아니라 하나로 연결되어 있음을 이해하고, 동일한 자아정체성을 확립하는 것이 중요함을 설명한다.

[9디리2-02-02] 가상 공간으로 알려진 디지털 세계의 모든 활동은 영구적으로 기록됨을 기억하고, 디지털 세계에서 무의식적인 활동이 발자국으로 남아 추후에 문제가 생길 수 있음을 인식시킨다. 따라서 이러한 위험을 방지하기 위해 항상 긍정적인 디지털 발자국을 형성하도록 노력해야 함을 설명한다.

[9디리2-03-01] 건강을 해치는 스마트폰 사용 습관이나 과의존 습관 등 잘못된 디지털 기기 사용 습관을 스스로 진단하고, 자율적 관리 방안을 수립하여 개선하도록 한다.

[9디리2-03-02] 디지털 세계에도 사이버 범죄, 해킹, 바이러스 공격, 피싱, 스미싱, 온라인 도박 등 안전을 위협하는 다양한 요소들이 존재함을 이해하고, 이들 위험 요소로부터 자신과 주변 사람의 안전을 지키고 위험 요인을 예방하는 방법을 탐색하여 적용하도록 한다.

[9디리2-03-03] 과도한 댓글 공격, 사이버 따돌림, 사이버 성폭력, 사이버 언어 폭력, 사이버 스토킹, 사이버 세계에서 발생하는 다양한 폭력의 사례와 특징을 이해하고, 이에 대한 바람직한 대처 방법을 논의하고 예방 대책을 적용하도록 한다.

(다) 교수·학습 방법 및 유의 사항

- 이 단원은 디지털 리터러시 증진뿐 아니라 디지털 리터러시 수업의 원활한 진행을 위해 필요한 부분이므로 모든 학생이 확실히 이해하도록 지도한다. 특히 '주요 디지털 도구 사용법'은 수업에서 반복해서 활용되는 기능이므로 하나씩 경험해 볼 수 있도록 지도한다.
- 인터넷과 디지털 미디어 등의 디지털 기술을 활용한 학습 체험을 통해 단순히 '정답'을 맞추는 능력보다 '해답'을 찾아가며 문제를 해결하는 자기 주도적 학습 능력을 기르도록 유도한다.
- 감사 일기 작성 활동을 통해 자신을 돌아보며 개선하려는 노력을 해 나가는 과정에서 자기 주도 학습에 도움이 되는 디지털 도구와 미디어를 활용하도록 지도하여, 디지털이 놀이 도구가 아닌 학습 도구로서 인식을 전환하도록 지도한다.
- 자기 브랜드 이미지 구축 활동에 어려움을 느끼는 학생의 경우, 인터넷을 활용해 '자신의 단점을 장점으로 바꾼 위인'들을 스스로 검색하게 하여 자기 존중감을 갖도록 지도한다.
- 사이버 세계의 범죄 기술에 초점을 맞추기보다 범죄 피해 사례와 예방법을 알리는 사례집 제작과 예방 포스터 제작 활동 등을 통해 사람들의 공감을 이끌어 내어 피해 예방뿐만 아니라 가해 행동이 발생하지 않도록 지도한다.
- 앞서 측정한 DQ 측정 결과를 바탕으로 학생별로 부족한 면을 개별 지도하여 디지털 리터러시 전반이 고르게 증진되도록 지도한다. 특히 디지털 안전, 디지털 규범, 디

털 절제 등은 각별한 지도가 필요하다.

- 활용 디지털 도구: 구글 설문지, 세 줄 일기, 미마인드, 멘티미터, 디자인에보, 미리캔버스, 북크리에이터, 포토피아 등 다양한 디지털 도구를 활용하여, 학생들이 디지털 도구를 선택하여 적용하는 능력을 증진할 수 있도록 지도한다.

(라) 평가 방법 및 유의 사항

- 디지털 도구의 능숙한 사용 능력보다 실제 학습 활동에 다양하게 적용하는 능력을 집중적으로 평가하도록 한다.
- 현실에 바탕한 바람직한 디지털 자아를 형성하도록 지도하며, 다양한 디지털 도구를 활용해 자기 관리를 할 수 있는 역량을 기르도록 한다.
- 자아정체성 정리 및 브랜드 로고 제작 활동을 통해 자존감 증진과 자기 관리 역량 증진의 여부와 정도를 집중적으로 평가하도록 한다.
- 사이버 범죄의 다양한 유형을 검색하여 설명하는 능력보다 소수의 사례일지라도 다른 사람에게 사이버 범죄에 대한 경각심이나 대처 방법에 대해 감동을 주는 사례를 작성하여 발표하는 능력을 집중적으로 평가한다.

(3) 디지털 리터러시와 사회생활

바람직한 디지털 사회를 만들기 위해서 타인에게 공감하며, 존중 및 배려의 노력이 필요함을 이해하고, 이를 위해 지켜야 할 예절을 실천한다. 또한 각종 디지털 미디어를 활용한 소통하는 방법을 익히고, 다양한 콘텐츠 생산 및 공유를 통해 보다 건강한 디지털 사회를 구현하도록 한다. 그 과정에서 지적 재산을 보호하고, 허위 정보와 가짜 뉴스를 구별함으로써 건전한 디지털 사회가 이루어지도록 한다.

디지털 사회와 바람직한 대인 관계

- [9디리3-01-01] 바람직한 디지털 사회 구현을 위해 공감의 중요성을 이해하고, 디지털 사회의 다양한 공감을 체험하도록 한다. 또한 공감의 부작용을 이해하고, 부작용을 방지하는 방법을 논의한다.

- [9디리3-01-02] 디지털 사회에서 혐오 표현이 난무하는 원인을 탐구하고, 디지털 수단을 활용한 소통 시 준수할 예절을 논의하고, 존중과 배려의 표현을 실천한다.
- [9디리3-01-03] 현실 세계와 사이버 세계 소통 방법의 차이를 이해하고, 비대면 문자 소통 시 비언어적 표현의 어려움을 극복하기 위해 지혜로운 글 표현 방법을 찾아서 적용한다.

디지털 사회와 바람직한 디지털 콘텐츠

- [9디리3-02-01] 디지털 사회에서 콘텐츠의 중요성을 이해하고, 차별화된 자신의 콘텐츠를 기획하여 제작할 수 있다. 그 과정에서 표절과 저작권 침해 문제를 이해하고, 이를 극복할 수 있는 창작 기법을 찾아서 적용한다.
- [9디리3-02-02] 디지털 사회에서 정보와 지식 공유의 중요성을 논의하고, 디지털 저작물 이용 허락권인 CCL(저작물 이용 승낙권)의 의미와 방법을 이해하고, 자신이 만든 콘텐츠의 공유 및 보호에 적용한다.

디지털 사회와 디지털 미디어의 활용

- [9디리3-03-01] 다양한 디지털 미디어의 특성을 이해하고, 사용 목적에 따라 적절한 미디어를 선택하여 활용할 수 있다.
- [9디리3-03-02] 디지털 미디어의 부작용을 이해하고, 자신의 유튜브 이용 습관을 진단하여 정보 소비의 편향성 문제를 탐구하고, 건강하고 바람직한 디지털 미디어의 사용 습관을 기른다.
- [9디리3-03-03] 디지털 사회에서 가짜 정보 판별이 중요한 이유를 이해하고, 디지털 미디어를 통해 유통되는 다양한 허위 정보 및 가짜 뉴스를 판별할 수 있는 방법을 논의하고 실천한다.

(가) 학습 요소

- 디지털 소통의 특징, 문자 생활 예절, 디지털 콘텐츠 소비 습관 점검, 바람직한 디지털 콘텐츠 제작, 디지털 콘텐츠의 저작권, CCL 활용법

(나) 성취기준 해설

[9디리3-01-01] 디지털 사회에서 공감의 형성되는 특징을 이해하고, 다른 사람과의 공감을 시도한다. 또한 이러한 특징은 디지털 사회의 장점이지만 부작용을 일으키는 원인을 이해하도록 한다.

[9디리3-01-02] 디지털 사회에도 일정한 규범이나 예절이 있으며, 이를 준수하지 않으면 사회가 유지되기 어려움을 이해하고, 네티켓 원칙, 게시판 예절법, 문자 예절법, 화상 수업 예절법 등 적절한 디지털 에티켓을 익히고 실천하도록 한다.

[9디리3-01-03] 디지털 수단을 활용한 문자 소통 시 표현의 한계를 이해하고, 이메일 등의 작성 시 오해가 생기지 않게 보다 신중한 문자 생활이 필요함을 인식한다. 또한 이모티콘 등을 활용하여 이를 보완할 수 있으며, 이런 창의적 발상으로 언어생활이 풍부해짐을 설명한다.

[9디리3-02-02] 디지털 사회에서 저작물의 건전한 유통과 공유 및 보호를 위해 CCL(Creative Commons License)의 활용 방법을 구체적으로 설명하고, 학생이 작성하는 콘텐츠 제작은 물론 오프라인 문서 작성 시에도 적용하도록 한다.

[9디리3-03-01] 미디어 변천사, 미디어의 영향력, 1인 미디어 시대의 특징과 장단점 등을 활용해 디지털 미디어별 특징을 설명하고, 사용 목적에 따라 적합한 디지털 미디어를 활용하도록 한다.

[9디리3-03-02] 디지털 미디어의 부작용을 설명하면서 큐레이션 서비스의 장단점, 정보 편향성, 유튜브 이용 습관의 문제, 좋은 콘텐츠와 나쁜 콘텐츠의 판단 기준 등을 다루도록 한다. 또한 자신의 유튜브 이용 습관의 문제를 파악하고 이를 개선하도록 지도한다.

[9디리3-03-03] 디지털 사회에서 유통되는 허위 정보와 가짜 뉴스의 문제를 구체적이고 충분히 설명하고, 이를 구별하여 차단할 수 있도록 한다.

(다) 교수·학습 방법 및 유의 사항

- 공감은 디지털 사회의 중요한 요소이지만 종종 집단 이기주의로 작용함을 사례들을 들어 설명하고, 이러한 잘못된 공감이 사이버 언어 폭력이나 따돌림 같은 사이버 범죄 발생으로 이어짐을 학생들이 깨닫도록 지도한다.
- 학생들이 게시판, 문자, 화상 등의 예절 가이드를 직접 작성하고 실천해 보도록 하며, 실천 과정에서 긍정적인 면을 스스로 발견하고 느낄 수 있도록 지도한다.
- CCL 교육은 다른 교과에서도 다루지만, 학생들이 실생활에서 적용하는 경우는 매우 드물다. 따라서 단지 CCL에 대한 인지와 이해 수준을 넘어 구체적인 실습을 통해 실생활에서 적용할 수 있도록 안내하는 것이 중요하다.

- 일상생활 소재에 대해 이미지 형태로 제작한 허위 정보는 기본적인 의심의 과정을 거치는 것만으로도 걸러낼 수 있지만, 정교하게 만들어지는 가짜 뉴스를 구별하기가 쉽지 않다. 학생들이 직접 뉴스를 기획, 제작, 공유하여 토론을 통해 뉴스의 진위 여부를 스스로 가려내도록 하여 비판적 사고를 기르도록 지도한다.
- 활용 디지털 도구: Q카드뉴스, 데이터랩, 구글트렌드, 썸트렌드, 빅인즈, 모지펍, 송메이커, 구글 포토, 구글 프레젠테이션, 미로, 어도비 스파크 포스트 등 다양한 디지털 도구를 활용하여, 학생들이 디지털 도구를 선택하여 적용하는 능력을 증진하도록 할 수 있도록 지도한다.

(라) 평가 방법 및 유의 사항

- 중학생 또래 청소년은 디지털 사회의 악플 달기 같은 혐오 표현을 단순히 또래의 놀이 정도로 받아들이는 경우가 많다. 따라서 혐오 표현을 공감 표현으로 바꾸는 캠페인 영상 제작하기 활동 등을 통해 단지 그런 문제점을 이해하고 지적하는 활동에 대한 평가도 중요하지만 좋은 댓글 달기 등의 실천 측면을 집중적으로 평가하도록 한다.
- 우리 학급의 사진 앨범 만들기 활동에 대한 평가는 기능적 또는 시각적으로 뛰어난 디지털 앨범 제작 능력에 대한 평가보다는 CCL(저작물 이용 승낙권)의 의미와 방법을 바르게 적용하는지를 비중 있게 평가한다.
- 진짜 뉴스와 가짜 뉴스가 제작되는 과정을 이해하고, 디지털 사회에서 쉽게 만들어지는 다양한 정보를 객관적 자료 검색을 통해 진위를 판단할 수 있고, 거짓 정보에 대한 대응 방법을 스스로 작성하고, 옳은 정보를 생산하는 과정을 평가한다.

(4) 디지털 리터러시와 세계

디지털 세계의 시민으로서 역할과 책임에 대해 논의하고, 디지털 기술을 활용해 사회의 다양한 문제를 해결할 수 있는 방법을 마련하며, 그 과정에서 디지털 시민으로서 건 강하고 적극적인 참여 의식을 정립한다. 또한 디지털 기술 발달이 개인의 생활 방식과 기업의 업무 처리 방식에 초래할 변화를 이해하고, 이러한 변화에 적응하고 실천하며 개인과 사회 발전이 이루어짐을 안다.

디지털 세계와 디지털 시민

- [9디리4-01-01] 디지털 사회의 구성원으로 시민 의식의 필요성을 이해하고, 디지털 시민의 의무와 책임을 수행하며, 바람직한 디지털 시민의 삶을 실천한다.
- [9디리4-01-02] 디지털 세계의 시민으로서 시민 의식의 개념을 재정립하고, 디지털 기술의 활용을 통해 국가와 민족을 초월하는 인류애와 공동체 정신을 구현하는 방법을 알아본다.
- [9디리4-01-03] 디지털 기술을 활용해 사회적 갈등을 해소한 사례를 조사하고, 이러한 사례를 바탕으로 디지털 시민으로서 사회 문제에 적극 참여하여 해결하려는 태도를 기른다.

디지털 기술의 활용과 도전 정신

- [9디리4-02-01] 디지털 기술의 발전과 활용으로 우리나라와 세계의 교육과 직업 분야 등 개인 생활에 나타나는 변화를 탐구하고, 이를 바탕으로 미래 삶의 방식을 상상할 수 있다.
- [9디리4-02-02] 디지털 기술을 활용한 다양한 협업 사례를 조사하고, 과거 분업 중심의 업무 수행 방식과 비교하여 디지털 협업의 효과를 분석하고, 다양한 디지털 협업 방식에 대해 탐구한다.
- [9디리4-02-03] 디지털 기술을 통해 이루어진 도전, 창업, 사회 혁신 사례를 조사하고, 디지털 기술을 활용하여 다양한 형태로 더 나은 삶과 개인의 발전을 위한 아이디어를 구상한다.

디지털 기술과 사회적 가치 실현

- [9디리4-03-01] 지역 문제 해결을 위해 주민들이 만든 커뮤니티 매핑 사례를 조사하고, 커뮤니티 매핑을 통해 사회 문제를 해결할 수 있는 방법을 탐구한다.
- [9디리4-03-02] 인류 공동체로서 나눔의 실천 행동이 갖는 의미를 논의하고, 디지털 기술을 활용한 작은 실천 운동으로 아름다운 지구촌을 만드는 방법을 탐구하여 적용한다.
- [9디리4-03-03] 디지털 기술을 활용해 인류 공동체 발전에 기여하고 있는 기업의 사례를 조사하고, 디지털 기술을 활용해 기업이 이윤을 추구하면서도 사회적 가치를 실현할 수 있는 방법을 논의한다.

(가) 학습 요소

- 디지털 시민 의식, 디지털 시민과 사회 참여, 언택트 사회와 디지털 유목민, 클라우드 협업, 디지털 기술 활용과 창업, 커뮤니티 매핑(주민 참여형 지도 제작) 사례, 디지털 기술을 활용한 나눔

(나) 성취기준 해설

[9디리4-01-01] 모범적인 디지털 시민의 사례를 조사하여 디지털 시민 의식의 개념을 정립하고, 이를 토대로 디지털 시민의 역할과 책임을 논하고, 시민 의식의 구현 방법을 탐구한다.

[9디리4-01-02] 디지털 기술의 발전이 지역, 인종, 성별 등에 의한 차별을 없애고, 인간 사회를 개개의 국가 차원을 넘어 하나의 공동체로 확장시키고 있음을 인식한다.

[9디리4-01-03] 디지털 기술은 사회적 문제를 해결하기도 하지만, 새로운 갈등을 발생시키기도 하며, 디지털 시민이 이와 같은 사회 문제에 참여하여 해결하려 노력하는 과정에서 사회 발전이 이루어짐을 이해한다.

[9디리4-02-01] 디지털 기술 발전에 따른 일자리 변화와 일하는 방식의 변화를 탐구하도록 한다. 근무 시간의 자유로운 선택이나 재택근무의 확대와 같이 삶의 변화와 직접적으로 연관된 사례를 통해 미래 직업 세계의 변화를 구체적으로 상상하고 이해한다.

[9디리4-02-02] 클라우드와 가상현실 등의 디지털 기술을 활용한 사례를 통해 미래 업무 수행의 공간적 변화를 이해하고, 협업의 중요성과 방법을 탐구하며 스마트한 협업 방법을 이해한다.

[9디리4-02-03] 디지털 기술을 활용한 기업의 창업 사례, 첨단 기술의 도전 및 혁신 사례, 사회 혁신 사례 등 구체적인 사례를 제시하고, 혁신 아이디어를 구상하도록 유도한다.

[9디리4-03-01] 커뮤니티 매핑(주민 참여형 지도 제작: 예) 마스크 판매 약국 지도 만들기)의 개념을 이해하도록 하고, 개방형 디지털 기술과 무료 프로그램을 이용하여 안전한 등하굣길 지도, 장애인 편의 시설 지도 제작 등 공익적인 커뮤니티 매핑을 기획하고 만들어 보며, 디지털 기술을 활용해 지역 문제를 해결해 나갈 수 있음을 이해한다.

[9디리4-03-02] 디지털 기술을 활용하는 사회적 기업의 사례를 조사하고 탐구하여, 디지털 기술이 사회 가치를 실현하는 등 긍정적으로 사용될 수 있음을 이해하며, 미래 인재로서 '디지털 흥익인간'으로 성장할 수 있도록 유도한다.

[9디리4-03-03] 디지털 기술의 발전을 통해 보다 나은 세계를 만들 수 있음을 이해하고, 디지털 기술을 어떻게 활용할지는 사용자의 결정과 행동에 달려 있음을 이해한다.

(다) 교수·학습 방법 및 유의 사항

- 이 단원은 학생들의 상상력을 자극하고 미래 영감을 촉진하기 위한 부분으로 학습 효과를 높이기 위해 학생 스스로 조사하고, 토의하며, 생각을 다양하게 펼칠 수 있도록 지도한다.
- 학생들에게 '디지털 시민', '세계 시민'은 다소 생소하고, 거리가 먼 이야기로 들릴 수 있으므로 주변의 사례들을 통해 학생들이 '자신의 문제'로 인식할 수 있도록 지도한다.
- 디지털 기술은 '바르게 활용하면 득이지만, 잘못 활용하면 독'이 된다. 따라서 디지털 리터러시 교육의 궁극적인 목표는 학생들이 '디지털 악당'이 아니라 '디지털 흥익인간'이 되게 하는 것이다. 그런 점에서 이 단원에서의 학습은 학생들이 디지털 기술 발전이 사회 가치 실현에 유익함을 '가슴으로 느끼게' 하는 것이 중요하다. 이를 고려하여 지역을 위해 커뮤니티 매핑을 기획하고, 직접 만들어 보는 체험을 통해 보람을 느끼도록 지도한다.
- 활용 디지털 도구: 픽사아트, 구글어스, 국민 청원 사이트, 어도비 스파크 페이지, 톤타스틱, 멀치, 구글맵, 스토리보드닷, 페이스업, 메이투 등 다양한 디지털 도구를 활용하여, 학생들이 디지털 도구를 선택하여 적용하는 능력을 증진할 수 있도록 지도한다.

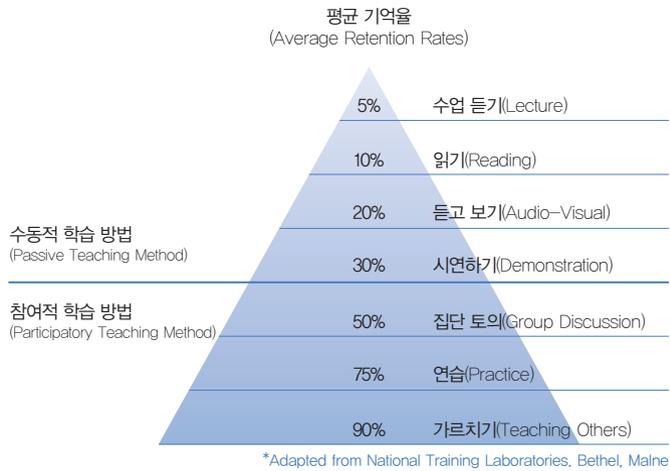
(라) 평가 방법 및 유의 사항

- 학생들이 모둠별로 직접 작성한 '디지털 청소년 시민 선언문'에 바람직한 시민의 역할과 책임뿐 아니라, 인권, 공동체, 박애의 정신이 잘 포함되어 있는지 확인하고, 스스로 작성한 선언문을 수업 시간과 생활 속에서 실천하는지 평가한다.
- 모둠으로 공동 작업 시 서로 돕지 않고 각자 역할을 나누어 '분업'만 하는지 관찰하고, '분업'과 함께 다른 학생의 부족한 부분을 돕고, 때로는 자신에게 필요한 도움을 청하기도 하며 진정한 '협업'을 실천하는지 평가한다.
- 디지털 기술을 활용해 인류 공동체의 발전에 기여한 사례를 살펴본 후, 디지털을 자신의 꿈과 현실 속 삶에 어떻게 활용하고 싶은지 각자 생각해 보고 발표하도록 하여 '디지털 흥익인간'의 정신을 배우고 실천하고자 하는 의지가 있는지 평가한다.

4 교수·학습 및 평가의 방향

가. 교수·학습 방향

① 미래 인재는 '정답'을 맞추는 능력이 아닌, '해답'을 찾아 '문제 해결'을 하는 능력을 갖춘 사람이다. 미래 사회는 창의적으로 문제를 해결하는 능력을 갖춘 인재를 요구하므로, 디지털 리터러시는 일반적으로 '가르치는(Teaching) 방식'에서 탈피하여 스스로 '배우는(Learning) 방식'으로 운영되어야 한다.



▲ 학습 피라미드

② 디지털 리터러시 수업은 가능하면 STCPR 방식으로 진행할 것을 권한다. 매 차시 수업 주제를 학생 스스로 탐색하고, 조사한 내용을 바탕으로 학생들 간에 토의·토론을 하며, 논의 결과를 정리하며 자신의 것으로 만들기 위해 디지털 콘텐츠로 창작 활동을 하며, 자신이 만든 결과물을 발표하고, 발표 과정을 통해 자신의 성과와 결과물에 대해 스스로 평가해 보도록 지도한다.



▲ STCPR 수업 방식

- ③ 교사는 강의식 수업보다 매 차시의 학습 주제를 사례와 영상 중심으로 학생들에게 제시하고, 각 주제에 대해 학생들이 스스로 해답을 찾아 나가도록 지도한다.
- ④ 모든 수업 자료, 소통, 결과물 공유는 패들릿을 활용해 진행하고, 학생들이 패들릿에서 SNS의 소통을 경험하며 배우도록 지도한다. 정보를 공유하고, 의견을 주고받고, 상호 피드백을 하는 과정에서 디지털 관계 역량을 향상시킬 수 있도록 한다.
- ⑤ 디지털 리터러시 교과서에서 소개한 디지털 도구는 모두 무료로 사용할 수 있는 것들이지만, 추가적인 기능을 유료로 이용할 수 있다. 학교 수업에서는 무료로 활용 가능한 기본 기능 수준에서 수업을 하도록 권장한다.
- ⑥ 디지털 리터러시 수업은 디지털 도구를 많이 활용한다. 수업 효과를 높이고, 학생들의 디지털 도구 활용 능력을 증진하기 위해서이다. 디지털 기술과 도구가 주는 매력과 재미 때문에 자칫 소프트웨어 교육 또는 기술 교육에 치중될 수 있는데, 그렇게 되지 않도록 유의한다. 디지털 도구는 매 차시 학습 목표 달성에 필요한 수단으로 사용하는 데 그치게 하고, 항상 디지털 도구 사용에 대해 균형 잡힌 건강한 관점을 갖도록 하는 것이 중요함을 유의하여 지도한다.
- ⑦ 컴퓨터, 크롬북, 패드, 스마트폰 등 학습에 사용하는 디지털 기기는 학교 또는 학교 실습실의 환경과 학습자의 수준에 따라 적합한 것을 선택하도록 하며, 디지털 기기 자체의 성능보다는 네트워크 속도를 확인하도록 한다. 여러 학생의 동시 접속 시 준비한 프로그램이 원활하게 구동되는지 사전에 확인하도록 한다.
- ⑧ 디지털 기술은 교사보다 학생들이 빠르게 배우는 경향이 있다. 또한 학생들 중 디지털 도구를 능숙하게 다루는 학생이 있다면 수업 활동에 보조 교사로 활용하면, 수업 내용에 대해 나머지 학생들의 이해와 참여도를 높일 수 있다.

㉑ 대부분의 학생은 디지털 리터러시 수업에 흥미를 느끼며, 수업 후에도 창작 활동을 이어가고 싶어 한다. 가능하다면 수업 이후에도 학교의 디지털 기기를 사용할 수 있는 방법을 마련하여 활동을 계속 이어갈 수 있도록 지도한다. 또는 최근 대부분의 소프트웨어는 장소에 구애받지 않고 사용 가능한 클라우드 기반으로 작동하므로 집에서 활동을 이어갈 수 있도록 지도한다.

나. 평가 방향

- ① 디지털 리터러시 학습에 대한 전반적인 평가는 디지털 기술 및 미디어 활용 능력, 디지털 기술을 대하는 건강한 태도, 디지털 기술의 학습 활용 능력, 문제 해결 능력, 소통 능력, 협력 능력, 디지털 시민 의식 등의 하위 요소를 기반으로 구체화한다.
- ② 학습자의 수준을 정확히 파악하고 교수·학습 설계에 반영할 수 있도록 형성 평가를 적극적으로 활용한다.
- ③ 모듈별 활동의 성과물에 대한 평가뿐만 아니라 협업 및 발표, 토론 수행 등의 전 과정에서 합리적이고 객관적인 평가가 이루어질 수 있도록 평가 기준과 구체적인 체크리스트를 마련하여 적용하고, 교사 평가뿐만 아니라 동료 평가, 자기 평가를 위한 도구 활용한다.
- ④ 토론 과정 평가 시, 모든 구성원의 발언 내용과 태도를 평가하기 위해 소규모의 모듈별 토론이 진행되도록 하고 구성원들이 번갈아 가며 발언할 수 있도록 안내한다.
- ⑤ 학습자의 능력과 수준을 고려하여 다양한 평가 문항을 제시함으로써 학습자가 성취감을 경험할 수 있도록 한다.

다. 영역별 성취 수준

내용 영역		성취 수준	
디지털 기술과 사회 변화	디지털 기술과 사회 변화	상	디지털 기술의 기본 개념과 디지털 사회의 특징을 설명하고, 새로운 기술 트렌드를 파악할 수 있으며, 디지털 기술 발달이 우리 사회에 미치는 영향을 설명하고 분석할 수 있으며, 4차 산업 혁명의 특징과 변화를 이해하고 미래 사회의 변화를 예측하여 설명할 수 있다.
		중	디지털 기술의 기본 개념과 디지털 사회의 특징을 설명할 수 있고, 디지털 기술 발달이 우리 사회에 미치는 영향을 설명할 수 있으며, 4차 산업 혁명의 특징과 변화, 미래 사회의 변화를 설명할 수 있다.
		하	디지털 기술의 기본 개념과 디지털 사회의 특징을 알고, 디지털 기술 발달이 우리 사회에 미치는 영향을 탐구할 수 있으며, 4차 산업 혁명의 특징과 변화, 미래 사회의 변화를 인지할 수 있다.
	디지털 기술의 미래 사회의 이해	상	4차 산업 혁명과 관련된 디지털 기술의 긍정적인 영향과 부정적인 영향을 사례를 통해 이해함으로써 미래 사회 변화 양상을 예측할 수 있으며, 디지털 범죄와 관련 법 조항에 대한 이해를 바탕으로 디지털 사회의 미래를 밝히는 방법을 구상할 수 있다.
		중	4차 산업 혁명과 관련된 디지털 기술의 장점과 단점에 대한 이해를 바탕으로 미래 직업의 변화에 대해 설명할 수 있으며, 디지털 범죄 관련 법 조항을 알고 이를 예방하는 방법을 설명할 수 있다.
		하	디지털 기술의 장점과 단점을 알고 미래 직업의 변화에 대해 이해하며, 디지털 범죄 관련 법 조항에 대해 설명할 수 있다.
	디지털 리터러시의 개념과 역량	상	디지털 리터러시에 대한 개념의 이해를 바탕으로 미래 디지털 사회와 디지털 리터러시의 필요성을 논리적으로 설명하고, 디지털 리터러시 역량을 함양하기 위한 구체적인 실천 방안을 제시할 수 있다.
		중	디지털 리터러시에 대한 개념을 이해하고, 미래 디지털 사회와 디지털 리터러시의 필요성을 인식하며, 디지털 리터러시 역량을 함양하기 위한 실천 방안을 논의할 수 있다.
		하	디지털 리터러시에 대한 개념을 이해하고 미래 사회에서 요구되는 디지털 리터러시의 필요성과 역량에 대해 인지할 수 있다.
디지털 리터러시와 개인 생활	디지털 도구 활용과 자기 주도적 학습	상	다양한 디지털 도구를 탐색하여 도구별 특징을 파악하고, 자신의 학습 목적에 알맞은 도구를 선택하여 자기 주도 학습을 계획하고 실천할 수 있다.
		중	다양한 디지털 도구를 탐색하여 도구별 특징을 알고, 자신의 학습 목적에 맞는 도구를 선택하여 자기 주도 학습에 사용할 수 있다.
		하	다양한 디지털 도구를 알고, 자신의 학습 목적에 맞는 도구를 이용하여, 자기 주도 학습이 가능함을 인식할 수 있다.
	디지털 자아 정체성과 자기 관리	상	현실 사회와 디지털 사회의 공통점과 차이점을 명확히 구별하고, 디지털 도구를 활용하여 건강한 '자기 브랜딩'을 하고, 긍정적인 '디지털 발자국'을 남기며 디지털 사회에서의 바람직한 자아정체성을 확립해 나갈 수 있다.
		중	현실 사회와 디지털 사회의 공통점과 차이점을 명확히 구별하고, 디지털 도구를 활용하여 건강한 '자기 브랜딩'을 하고, 긍정적인 '디지털 발자국'을 남기는 방법을 설명할 수 있다.
		하	

내용 영역		성취 수준	
디지털 안전 생활	하	현실 사회와 디지털 사회의 공통점과 차이점을 알고, 디지털 도구를 활용한 '자기 브랜딩'과 '디지털 발자국'을 작성할 수 있다.	
	상	디지털 기기 이용 습관의 진단 등을 통해 디지털 기기의 잘못된 사용 습관과 위험 요인을 이해하고, 디지털 세계의 범죄 및 사이버 폭력 등에 대한 예방과 대처 방안을 인식하여 안전하고 건강한 디지털 사용 방안을 실생활에 적용할 수 있다.	
	중	디지털 기기 이용 습관의 진단 등을 통해 디지털 기기의 잘못된 사용 습관과 위험 요인을 이해하고, 디지털 세계의 범죄 및 사이버 폭력 등의 문제 상황에 대한 예방 및 대처 방안을 제시할 수 있다.	
	하	디지털 기기 이용 습관의 진단 등을 통해 잘못된 사용 습관과 위험 요인을 이해하고, 디지털 세계의 범죄 및 문제 상황과 안전하고 건강한 디지털 사용 습관을 인식할 수 있다.	
디지털 사회와 바람직한 대인관계	상	현실 세계와 사이버 세계의 대인 관계의 차이점에 대한 이해를 바탕으로 디지털 사회에서 공감, 존중, 배려하는 방법과 비언어적 표현의 어려움을 극복하는 방법을 이해하며, 디지털 사회에서 바람직한 대인 관계를 형성하는 방법을 실천할 수 있다.	
	중	현실 세계와 사이버 세계의 대인 관계의 차이점에 대한 이해를 바탕으로 디지털 사회에서 필요한 공감, 존중, 배려하는 방법과 비언어적 표현의 어려움을 극복하는 방법을 설명할 수 있다.	
	하	현실 세계와 사이버 세계의 대인 관계의 차이점에 대한 이해를 바탕으로 디지털 사회에서 공감, 존중, 배려의 필요성을 탐구할 수 있다.	
디지털 사회와 바람직한 디지털 콘텐츠	상	디지털 사회에서 콘텐츠의 중요성을 이해하고, 저작권 침해 문제 등 지식과 정보의 공유 활용 과정에서 발생하는 문제와 이를 극복할 수 있는 제도적, 기술적 방안을 이해하며, 이를 적용하여 자신만의 창의적인 콘텐츠를 기획 및 제작할 수 있다.	
	중	디지털 사회에서 콘텐츠의 중요성을 이해하고, 저작권 침해 문제 등 지식과 정보의 공유 및 활용 과정에서 주의해야 할 문제점을 인식하며, 이를 적용하여 자신만의 콘텐츠를 기획 및 제작할 수 있다.	
	하	디지털 사회에서 콘텐츠의 중요성을 이해하고, 저작권 침해 문제 등 지식과 정보의 공유 및 활용 과정에서 주의해야 할 문제점을 인식한다.	
디지털 사회와 디지털 미디어의 활용	상	다양한 디지털 미디어의 특성을 알고, 목적에 맞게 활용할 수 있으며, 디지털 미디어의 허위 정보와 가짜 뉴스를 분석하여 구별해 낼 수 있고, 미디어를 통해 접하는 정보를 비판적 사고를 갖고 주체적으로 판단할 수 있다.	
	중	다양한 디지털 미디어의 특성을 알고, 목적에 맞게 활용할 수 있으며, 디지털 미디어의 허위 정보와 가짜 뉴스의 문제점과 사회적 심각성을 설명하며 허위 정보를 구별하는 방법을 이해할 수 있다.	
	하	다양한 디지털 미디어의 특성을 알고 활용할 수 있으며, 디지털 미디어의 허위 정보와 가짜 뉴스의 문제점과 사회적 심각성을 인식할 수 있다.	

내용 영역		성취 수준	
디지털 세계와 디지털 시민	상	국가를 초월하는 디지털 사회 속에서 디지털 세계 시민 의식의 개념과 필요성을 이해하고, 이러한 시민 의식이 발현되는 사례에 대한 조사를 바탕으로 바람직한 디지털 시민으로 사는 삶의 모습을 제시하고, 사회 문제를 해결하기 위해 사회 참여 방법을 제시할 수 있다.	
	중	국가를 초월하는 디지털 사회 속에서 디지털 세계 시민 의식의 개념과 필요성을 이해하고, 이러한 시민 의식이 발현되는 사례에 대한 조사를 바탕으로 바람직한 디지털 시민으로 사는 삶의 모습을 제시할 수 있다.	
	하	국가를 초월하는 디지털 사회 속에서 디지털 세계 시민 의식의 개념과 필요성을 이해하고, 바람직한 디지털 시민으로 사는 삶의 모습을 이해할 수 있다.	
디지털 기술의 활용과 도전 정신	상	디지털 기술이 가져온 현대 직업 세계와 학교 현장의 변화를 협업과 혁신의 관점에서 설명할 수 있으며, 디지털 기술을 통한 미래 사회 혁신 아이디어를 구상하고, 디지털 기술이 개인과 사회를 발전시킬 수 있음을 친구들 앞에서 발표할 수 있다.	
	중	디지털 기술이 협업과 혁신에 도움이 됨을 설명할 수 있으며, 모둠 활동을 통해 사회 발전을 위한 혁신의 아이디어를 구상할 수 있다.	
	하	디지털 기술이 협업과 혁신에 도움이 됨을 이해하며, 모둠 활동을 통해 사회 혁신의 사례를 설명할 수 있다.	
디지털 기술과 사회적 가치 실현	상	다양한 사례를 탐색하며 디지털 기술과 도구를 활용한 사회적 가치 실현이 가능함을 이해하고, 디지털 기술을 통해 지역 문제와 인류 공동체의 문제를 해결하는 아이디어를 구상할 수 있다.	
	중	다양한 사례를 탐색하며 디지털 기술과 도구를 활용한 사회적 가치 실현이 가능함을 이해하고, 디지털 기술을 통해 지역 문제와 인류 공동체의 문제를 해결할 수 있음을 설명할 수 있다.	
	하	디지털 기술과 도구를 활용한 사회적 가치 실현이 가능함을 인식할 수 있다.	



2. 연간 교수·학습 계획

대단원	중단원	주요 학습 내용	시수 (예)	교과서 (쪽)	비고
I. 디지털 기술	01. 디지털 이해	1. 인공 지능 시대의 디지털 경향 ① 미래 디지털 기술에 대해 이해하고, 분류하여 설명할 수 있다. ② 디지털 기술에 의한 미래 변화와 영향을 이해할 수 있다. 2. 디지털 활동을 위한 첫걸음 ① 디지털 기기 활용을 위한 환경을 이해할 수 있다. ② 디지털 기기 활용을 위한 기본적인 도구를 사용할 수 있다. •협업 공간 만들기 패들렛 캔버스	2	8~25	
	02. 디지털 윤리와 규범	1. 디지털 기술의 빛과 그림자 ① 디지털 기술 발전으로 인한 장점과 단점을 설명할 수 있다. ② 디지털 기술을 개발하고 지혜롭게 활용하는 것의 중요성을 알 수 있다. 2. 디지털 세상에서 지켜야 할 규범 ① 디지털 세상에서 규범을 준수하는 것이 중요함을 이해할 수 있다. ② 디지털 세상에서 준수해야 할 규범과 의무에 대해 이해할 수 있다. •카드 뉴스 만들기 미리캔버스	3	26~41	
	03. 디지털 리터러시	1. 디지털 리터러시 개념과 갖추어야 할 역량 ① 디지털 리터러시의 개념을 설명할 수 있다. ② 디지털 리터러시의 9가지 주요 역량을 이해할 수 있다. 2. 디지털 세상을 읽을 수 있는 빅데이터 ① 빅데이터의 중요성과 활용 방법에 대해 이해할 수 있다. ② 빅데이터 분석에 필요한 도구를 활용할 수 있다. •온라인 설문 만들기 구글 설문지	3	42~59	

대단원	중단원	주요 학습 내용	시수 (예)	교과서 (쪽)	비고
II. 디지털과 나	01. 디지털 학습	1. 효과적인 학습을 위한 디지털 도구 활용 ① 디지털 도구가 학습에 유용하게 이용될 수 있다는 것을 이해할 수 있다. ② 디지털 기기와 미디어를 스스로 계획을 세워 건전하고 유용하게 이용할 수 있다. 2. 디지털 도구를 활용한 자기 계발 ① 미래 인재로서 자기 주도 학습의 중요성을 이해할 수 있다. ② 스스로 자기 계발 계획을 세우고, 이를 실천할 수 있다. •모바일 일기 쓰기 세 줄 일기	3	60~75	
	02. 디지털 자기 관리	1. 디지털 세상에서의 정체성 ① 디지털 세상에서 소통하려면 건강한 정체성 정립이 선행되어야 함을 이해할 수 있다. ② 디지털 세상에서 자신의 정체성을 확립하고 유지, 관리하는 방법을 알 수 있다. 2. 디지털 발자국 관리 ① 디지털 세상에서 기록과 전파되는 특성을 이해할 수 있다. ② 디지털 세상에서 자기 흔적을 관리하는 방법을 알 수 있다. •광고 영상 만들기 멀치	3	76~89	
	03. 디지털 웰빙	1. 건강한 디지털 사용 습관 ① 자신이 디지털을 건강하게 사용하고 있는지 점검하고 판단할 수 있다. ② 디지털이 자신에게 도움이 되도록 자율적으로 관리하는 방법을 알고 실천할 수 있다. 2. 디지털 세상의 위험에서 나를 지키는 방법 ① 디지털 세상에서 자신의 안전을 위협하는 위험 요소를 알 수 있다. ② 디지털 세상의 위험 요소로부터 자신을 지키는 방법을 알고, 설명할 수 있다. •포스터 제작하기 어도비 익스프레스 전단지	3	90~105	

대단원	중단원	주요 학습 내용	시수 (예)	교과서 (쪽)	비고
Ⅲ. 디지털과 우리	01. 디지털 시대의 인간 관계	1. 디지털 예절 ① 디지털 세상에서 존중과 배려가 중요한 이유를 이해할 수 있다. ② 디지털 세상에서 갖추어야 할 디지털 예절을 알고 실천할 수 있다. 2. 디지털 세상에서의 공감 이해 ① 디지털 세상에서 공감의 중요성과 집단 공감의 효과에 대해 이해할 수 있다. ② 디지털 미디어를 사용하면서 공감에 대한 올바른 자세와 방법을 이해할 수 있다. •웹툰 제작하기 투니툰	3	108~125	
	02. 디지털 커뮤니 케이션	1. 디지털 커뮤니케이션의 이해와 방법 ① 오프라인과 온라인 소통의 차이를 이해할 수 있다. ② 비언어 소통의 중요성을 이해하며, 적절하고 효율적으로 소통할 수 있다. 2. 디지털 콘텐츠의 제작과 공유를 통한 소통과 나눔 ① 디지털 세상에서 콘텐츠의 중요성을 알 수 있다. ② 유익하고 차별화된 디지털 콘텐츠를 제작하고 나눌 수 있음을 이해할 수 있다. •이모티콘 제작하기 인젤 이모지 메이커	3	126~141	
	03. 디지털 미디어	1. 디지털 미디어의 지혜로운 활용 ① 다양한 디지털 미디어의 특성을 이해할 수 있다. ② 디지털 미디어를 유용하게 활용하는 방법을 이해할 수 있다. 2. 허위 조작 정보를 구별하는 방법 ① 디지털 세상에서 허위 조작 정보 식별이 중요한 이유를 설명할 수 있다. ② 디지털 미디어를 통해 유통되는 허위 조작 정보 식별 방법을 설명할 수 있다. •웹 페이지 제작하기 어도비 익스프레스 웹 페이지	3	142~159	

대단원	중단원	주요 학습 내용	시수 (예)	교과서 (쪽)	비고
Ⅳ. 디지털과 세계	01. 디지털 시민	1. 디지털 시민 의식의 이해와 실천 ① 디지털 시민의 개념과 역할을 이해할 수 있다. ② 디지털 시민으로서 사회 문제에 대한 관심과 참여의 중요성을 알 수 있다. 2. 세계 시민으로의 확장 ① 세계가 하나로 연결된 공동체임을 이해하고, 세계 시민의 역할과 책임에 대해 알 수 있다. ② 디지털 세계에서는 국경이 없고 하나의 공동체가 될 수 있음을 이해할 수 있다. •애니메이션 영상 만들기 파우툰	3	160~177	
	02. 디지털 혁신	1. 공간을 뛰어넘는 디지털 노마드 ① 언택트 사회로의 변화와 디지털 노마드 삶에 대해 이해할 수 있다. ② 가상 현실 세계에서의 삶의 방식과 변화에 대해 이해할 수 있다. 2. 스마트한 디지털 협업 ① 협업의 개념과 방법을 이해할 수 있다. ② 디지털을 활용하여 효율적으로 협업할 수 있음을 이해할 수 있다. •가상 공간 만들기 젼	3	178~193	
	03. 디지털 사회 가치	1. 세상을 아름답게 만드는 디지털 캠페인 ① 디지털을 활용하여 공익적인 캠페인 활동을 할 수 있음을 알 수 있다. ② 디지털을 이용한 작은 실천을 통해 따뜻한 사회를 만들 수 있음을 이해할 수 있다. 2. 가치를 높이는 디지털 기업가 정신 ① 디지털을 활용하여 경제적·사회적 가치를 동시에 추구할 수 있다는 것을 이해할 수 있다. ② 디지털 기술이 세상을 이롭게 만드는 데 쓰일 수 있다는 것을 이해할 수 있다. •브랜드 로고 만들기 디자인 예보	2	194~209	
계(단위)			34(2)		

2부

| 디지털 리터러시 교과서 |

- I. 디지털 기술
- II. 디지털과 나
- III. 디지털과 우리
- IV. 디지털과 세계



I

디지털 기술

01

디지털 이해

1. 인공 지능 시대의 디지털 경향
2. 디지털 활동을 위한 첫걸음

02

디지털 윤리와 규범

1. 디지털 기술의 빛과 그림자
2. 디지털 세상에서 지켜야 할 규범

03

디지털 리터러시

1. 디지털 리터러시 개념과 갖추어야 할 역량
2. 디지털 세상을 읽을 수 있는 빅데이터



디지털 이해

성취 기준

- [9다리1-01-01] 디지털 기술의 기본 개념을 이해하고, 디지털 기술 발달이 우리 사회에 미치는 다양한 영향을 탐구하며 디지털 사회의 특징을 파악한다.
- [9다리1-01-02] 디지털 기술 발달을 기반으로 진행되는 4차 산업 혁명의 양상을 이해하고, 과거 디지털 기술과의 차이점을 파악하여 미래의 사회 변화를 예상한다.

학습 목표

1. 인공지능 시대의 디지털 경향

- ① 미래 디지털 기술에 대해 이해하고, 분류하여 설명할 수 있다.
- ② 디지털 기술에 의한 미래 변화와 영향을 이해할 수 있다.

2. 디지털 활동을 위한 첫걸음

- ① 디지털 기기 활용을 위한 환경을 이해할 수 있다.
- ② 디지털 기기 활용을 위한 기본적인 도구를 사용할 수 있다.

학습 방향

- 4차 산업 혁명으로 일어날 미래의 변화와 특징에 대해 생각해 볼 수 있도록 합니다. 특히, 미래의 변화에서는 장점과 단점을 함께 살펴보고, 단점을 줄일 수 있는 방안에 대해 좀 더 생각해 볼 수 있도록 합니다.
- 앞으로 진행될 수업에 필요한 다양한 디지털 기기 활용에 필요한 기초 개념과 용어를 이해하고 경험할 수 있게 합니다.
- 클라우드 환경에서 활동하기 위해 클라우드의 개념과 장점을 알고, 클라우드를 활용하여 문서 작성 및 공유, 효과적인 자료 검색 등을 경험할 수 있게 합니다.



생각 열기

활동 안내

- 미래에 등장할 다양한 기술이 우리의 삶에 가까워지고 있음을 느낄 수 있도록 학생들과 이야기를 합니다. 이 활동을 통해 미래에 경험하게 될 다양한 기술들이 디지털과 관련된 것들임을 알게 하고, 디지털 세상을 살아가는 자세에 대해 생각하도록 합니다.

예시 답안

- Q** 새로운 디지털 기술에는 어떤 것이 있고, 그러한 기술로 인해 미래의 일상생활에 어떤 변화가 일어날지 이야기해 보자.
- A**
- 인공 지능: 입력된 데이터로 학습, 사고 등이 가능한 컴퓨터 프로그램 기술로 인공 지능의 활용으로 산불 예방, 교통사고 예방, 새로운 예술의 창조 등이 가능해진다.
 - 드론 택시: 수직으로 이륙 및 착륙이 가능한 비행체로 사람이 타고 내릴 수 있다. 도로 위 교통 체증을 해소하고, 빠르고 안전하게 목적지로 이동할 수 있다. 다만, 하늘에서 교통 체증이 발생할 수도 있다.

1. 인공지능 시대의 디지털 경향



본문 ① 인공지능 중심의 4차 산업 혁명

개념 이해

- 4차 산업 혁명의 개념과 중심 기술에 대해 소개했다.

개념 정리

4차 산업 혁명

- 핵심 특징: 지능(인공 지능 중심) + 연결(모든 요소의 연결) + 융합(현실과 가상의 융합)
- 초지능: 인공 지능과 빅데이터의 결합으로 모든 면에서 인간 지능을 능가하는 인공 지능의 탄생
- 초연결: ICT를 기반으로 한 사물 인터넷의 진화로 인간-인간, 인간-사물, 사물-사물을 대상으로 한 연결의 확대

- 초융합: 초지능·초연결성 통해 사회 전반의 경계가 사라지는 융합의 시대로, 현실과 가상 현실의 융합 기대

4차 산업 혁명에 의한 생활의 변화

- 사물 인터넷과 디지털 미디어를 통해 빅데이터가 수집되고, 이를 분석·처리·활용하는 인공 지능이 발전
- 로봇, 드론, 3D 프린팅, 가상·증강 현실 등 다른 기술과 접목되어 일상이 편리해짐.
- 정보 기술과 생명 공학 기술의 융합으로 인간 수명과 능력을 늘림.

영상 보기 4차 산업 혁명이 미래다

4차 산업 혁명에 대한 전반적인 의미를 전 이민화 카이스트 교수가 설명하고 있다. 4차 산업 혁명은 개별적 첨단 기술이 아니며 가상과 현실의 융합이라는 본질을 지닌 기술 혁명을 의미한다고 말한다. 2016년 영상으로 방영 당시 4차 산업 혁명 준비 수준이 세계 하위권에 머물던 대한민국이 4차 산업 혁명 시대를 앞서기 위해 어떻게 변해야 하는지에 대해, 4차 산업 혁명을 처음으로 이야기한 세계경제포럼(WEF) 클라우드 슈밥 회장의 강연과 청중 대화 형식으로 풀고 있다.

〈출처: 유튜브(#KBS 지식)〉

용어 팁

① 사물 인터넷

모든 사물에 센서와 간단한 동작 기능을 설치하고 인터넷으로 연결해 실시간으로 데이터를 주고받거나 간단한 동작을 하게 하는 기술이다. 사물 인터넷(IoT)의 활용은 최근 가전 회사 광고에 종종 등장하고 있으며, 최근에는 AI 기능이 더해진 다양한 IoT 가전제품이 등장해 활용되고 있다. 로봇 청소기, 세탁기, 에어컨 등의 가전제품을 스마트폰이나 AI 스피커를 이용해 조작할 수 있다.

② 초지능

인간의 두뇌 학습 과정을 모방한 인공 신경망 기법으로 만들어진 인공 지능은, 자신의 오류를 스스로 고치며 성능을 높일 수 있게 되었다. 이렇게 만들어진 인공 지능은 인간의 지능을 넘어서는 수준으로 발전할 수 있게 있었다.

③ 초연결

인터넷, 통신 기술 등의 발달로 인간-인간, 인간-사물, 사물-사물 등의 연결을 넘어서 모든 것이 연결되는 것을 말한다. 최근 인간의 뇌를 직접 기계와 연결하려는 연구가 진행되고 있고, 원숭이를 이용한 실험에서 상당한 진전을 보이고 있다.



함께 탐구하기 디지털 기술 조사 발표

활동 안내

- 모둠별로 교과서에 제시된 디지털 기술 중 하나를 선택한 다음 조사·정리하여 발표하게 한다.
- 모둠을 구성하고 사다리타기 같은 게임을 활용해 조사 내용을 정하는 방법도 있다.
- 조사 후 발표도 좋지만 모둠을 5개 정도로 구성해 '지식 시장'을 운영하는 것도 추천한다.

예시 답안

기술	모듬명	조사 내용
클라우드	1	네이버 클라우드나 구글 드라이브와 같이 인터넷상의 서버에 자료를 저장하고, 인터넷에 접속하기만 하면 언제 어디서든 자료를 사용할 수 있는 컴퓨터 환경
빅데이터	2	데이터의 수가 많아 규모가 큰 데이터를 말함.
인공 지능	3	인간의 학습 능력, 추론 능력, 지각 능력, 자연 언어 이해 능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술
블록체인	4	인터넷에 참여하는 모든 사용자가 관리 대상이 되는 모든 데이터를 분산하여 저장하는 데이터 처리 기술
가상 현실	5	어떤 특정한 환경이나 상황을 컴퓨터로 만들고, 이를 사용하는 사람이 마치 실제 경험하는 것처럼 만들어 주는 기술
사물 인터넷	6	인터넷을 기반으로 모든 사물을 연결하여 사람과 사물, 사물과 사물 간의 정보를 주고 받는 서비스
디지털 트윈	7	살아 있는 가상 세계로, 현실 세계에 존재하는 사물, 성질, 환경 등을 가상 환경에 동일하게 구현하는 기술
3D 프린터	8	3차원의 도면을 바탕으로 입체 물체를 만들어 내는 기술
드론	9	사람의 무선 조종에 의해 비행하는, 비행기나 헬리콥터 모양의 비행체

참고 자료

살아 있는 가상 세계, 디지털 트윈이란?

현실 세계에 존재하는 사물, 성질, 환경 등을 가상 공간에 동일하게 구현하는 기술인 디지털 트윈. 이 디지털 트윈은 스마트 팩토리, 가상의 테스트 분야에서 그 역할이 두드러진다고 한다. 그렇다면 디지털 트윈의 구성 요소는 무엇이 있는지 알아본다.

〈출처: 유튜브(#YTN 사이언스)〉



본문 ② 4차 산업 혁명이 가져올 미래의 네 가지 변화

개념 이해 • 4차 산업 혁명으로 다가올 미래의 4가지 주요 변화에 대한 설명으로, 미래에 대한 긍정적인 모습과 부정적인 모습을 함께 설명하고 있다.

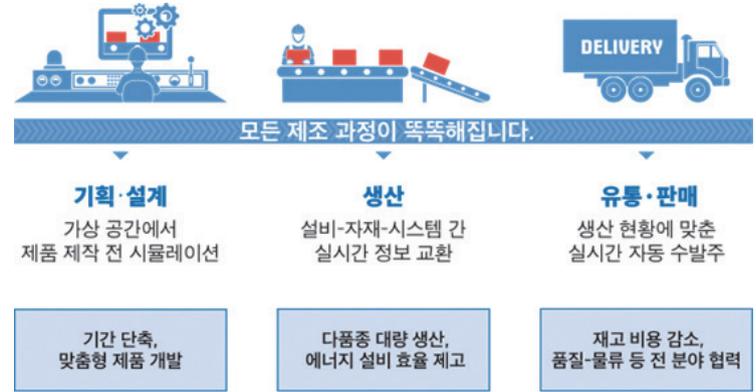
개념 정리 **일자리와 경제 변화**
 - 새로운 산업과 일자리가 생길 수 있지만, 인공 지능과 로봇의 활용으로 일자리 감소 문제도 발생 가능

인공 지능에 의한 초지능화
 - 인공 지능의 활용으로 스마트 팩토리가 등장하고 정보와 지식의 습득도 증가하지만, 인공 지능에 대한 의존으로 기억력, 인지 능력 등이 감소할 수 있음.

초연결 사회
 - 언제 어디서나 서로 연결되어 교육, 업무, 진료 등이 원격화되지만, 해킹, 사생활 침해 등의 문제 발생 가능

공유 경제
 - 자전거나 자동차를 공유해서 사용할 수 있는 효율적인 서비스가 등장하지만, 소유와 재산에 대한 가치관의 혼란과 사회적 갈등이 발생할 수 있음.

용어 팁 ① **스마트 팩토리**
 제품의 전체 생산 과정을 제품 생산 기계 내 센서를 활용한 정보 통신 기술로 통합해 데이터를 실시간으로 수집·분석함으로써 생산 전 과정을 스스로 제어할 수 있는 공장이다. 스마트 팩토리로 인해 최소 비용과 시간으로 고객 맞춤형 제품 생산이 가능해졌다.



▲ 스마트 팩토리의 정의
 <출처: 중소벤처기업부 스마트제조혁신추진단>

② **원격 진료**
 고령화나 코로나와 같은 전염병이 퍼진 상황 등에서 정보 통신 기술의 도움을 받아 원거리 의료 정보와 서비스를 이용하는 활동을 가리킨다. 의료 낙후 지역에 양질의 의료 서비스를 제공할 수 있다는 긍정적인 면도 있으나 동네 병원이 문을 닫을 수 있다는 우려도 있다.

③ **공유 경제**
 전국의 공유 자전거, 전동 킥보드, 공유 자동차와 같이 물품을 소유하는 것이 아닌 여럿이 공유해 사용하는 경제 활동이다. 물품의 공유 이외에 숙박 시설, 업무용 사무실, 식당 등 공간에 대한 공유로도 확대되고 있다.



디지털 힘 기르기 검색 방법

활동 안내

- 다양한 정보가 쏟아져 나오는 시대에 검색은 디지털 리터러시의 가장 기초가 되는 능력이다. 검색 능력을 통해 수많은 정보 중 자신에게 필요한 양질의 정보를 빠르게 찾아 활용할 수 있다. 또, 검색 엔진별로 다양한 기능을 제공해 검색을 보다 효과적으로 할 수 있도록 도와준다. 교과서에 제시된 검색 방법을 학생들이 직접 체험해 보도록 지도한다.
- 몇 가지 검색 상황을 준비하고, 교재에 제시된 검색 방법을 활용해 검색한 후 그 결과를 비교해 보는 활동도 가능하다.



생각을 키우는 읽기 미래의 주인공이 될 청소년들에게

내용 소개 • 『제3의 물결』, 『미래 쇼크』 등의 책을 집필한 미래학자 앨빈 토플러의 책 『청소년, 부의 미래』 중 일부이다. 이 책은 변화하는 미래에는 준비하는 사람에게 무한한 가능성이 열려 있음을 이야기하고 있다. 미래의 부가 어떻게 변화하고 우리의 삶에 어떤 영향을 미칠지 예견한 책으로, 우리 스스로 현실에 안주하기보다 미래의 가능성을 믿고, 미래를 설계하며 준비하기를 학생들에게 바라고 있다.

생각해 보기 Q 사람들이 변화를 두려워하는 이유가 무엇인지 생각해 보자.
 A 변화와 마주하게 되면, 어떻게 대처하고 새로운 상황을 관리해야 하는지를 알지 못하기 때문에 변화를 두려워한다. 또, 변화에 따라 불가피하게 생기는 상실감으로 인해 변화를 두려워하게 된다.

2. 디지털 활동을 위한 첫걸음



본문 ① 디지털의 개념

개념 이해 • 디지털과 아날로그에 대한 개념과 특징을 각각 설명하고 있다.

개념 정리

#아날로그	#디지털
<ul style="list-style-type: none"> • 시간의 흐름에 따라 변화하는 값을 연속적으로 표현하는 것 • 공유, 배포하는 것이 번거로움. • 복제하면 선명도가 떨어짐. • 시간이 지나면 변함. 	<ul style="list-style-type: none"> • 연속적인 값을 유한한 개수의 숫자나 문자로 표현한 것 • 보관과 저장이 편리함. • 복제, 삭제, 편집 등이 쉬움. • 복제해도 원본과 차이가 없음. • 시간이 지나도 변하지 않음.

영상 보기 디지털 0과 1

2013년 EBS에서 방영된 영상으로 디지털의 기본 개념인 0과 1에 대해 설명하는 영상이다. 외계인에게 보내는 우주 메시지도 0과 1로 이루어졌음을 안내하고 있다. 0과 1의 자릿수를 늘리면, 즉 비트 수를 늘려 영상, 소리 등을 표현할 수 있다. 또, 영상에서는 아날로그와 디지털의 의미에 대해서도 안내하고 있으며, 아날로그 시대와 디지털 시대의 삶에 대해서도 비교하고 있다.

〈출처: 유튜브(#EBS 다큐)〉



함께 탐구하기 디지털 기초 지식 정리

활동 안내 • 모둠별로 교과서에 제시된 디지털 기초 지식 중 하나를 선택하여 조사·정리하여 발표하게 한다.
 • 모둠을 구성하고, 사다리타기 같은 게임을 활용해 조사 내용을 정하는 방법도 있다.
 • 조사 후 발표하는 대신 모둠을 5개 정도로 구성해 '지식 시장'을 운영하는 것도 시도해 볼 수 있다.

예시 답안

질문	개념 및 사용 방법
CPU와 GPU는 무엇이고, 어떤 기능을 하는가?	<ul style="list-style-type: none"> • CPU: 중앙 처리 장치. 컴퓨터에 들어오는 명령어를 해독하고 실행하는 장치로 제어 장치, 연산 장치 등이 있음. • GPU: 그래픽스 처리 장치. 영상 정보를 처리하고 화면에 출력시키는 일을 함.
컴퓨터의 입출력 장치에는 어떤 것들이 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> • 입력 장치: 키보드, 마우스 이외에도 카메라, 마이크, 센서 등이 있음. • 출력 장치: 화면을 보여주는 모니터, 프린터, 플로터 등이 있음.
시스템 소프트웨어와 응용 소프트웨어는 무엇이고, 어떤 것들이 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템 소프트웨어: OS, 운영 체제, 윈도우 같이 컴퓨터를 사용하기 위해 가장 근본적으로 필요한 소프트웨어 • 응용 소프트웨어: 문서 작성, 그래픽 작업 등과 같이 특정한 업무를 위한 목적으로 만들어진 프로그램
웹과 앱은 어떤 차이가 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> • 웹: WEB, 거미집을 의미하는 단어로 인터넷의 여러 사이트가 서로 복잡하게 연결되어 있는 것이 거미집처럼 보여 인터넷 세상을 웹이라 함. • 앱: APP, 애플리케이션을 뜻하는 것으로 모바일 기기, 스마트 TV 같은 기기에서 돌아가는 응용 프로그램을 말함.

질문	개념 및 사용 방법
디렉토리란 무엇이고, 파일을 저장하고 불러오는 방법은 어떻게 되는가?	<ul style="list-style-type: none"> • 디렉토리: 컴퓨터에서 파일을 분류하기 위해 사용하는 이름으로 파일들을 모아 놓은 공간. 폴더라고도 함. • 파일을 저장하는 방법: 응용 소프트웨어에서 작업을 마치고 파일로 저장을 하게 되면, 저장 공간인 디렉토리를 선택 후 파일 이름을 지정한 후 저장 • 파일을 불러오는 방법: 컴퓨터에서는 더블클릭을 하면 파일을 편집할 수 있는 응용 소프트웨어가 자동으로 실행됨.
컴퓨터, 스마트패드, 스마트폰의 작업 중인 화면을 캡처하여 이미지로 저장하려면 어떻게 해야 하나?	<ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨터: 윈도의 경우 캡처 도구, 맥은 스크린샷의 응용 소프트웨어를 사용. 윈도의 경우 키보드의 'Print Sc' 키를 이용하기도 함 • 스마트패드 및 스마트폰: 안드로이드의 제조사에 따라 제스처 기능이나 '전원+볼륨 다운' 버튼으로 캡처를 지원하며, iOS 계열은 '측면+볼륨 업' 버튼으로 캡처를 지원하며 사용자 편의를 위해 다양한 방법을 제공
이미지 해상도란 무엇이고, 이미지 파일 유형에는 어떤 것들이 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> • 이미지 해상도: 이미지가 어느 정도 정밀하게 표현되는지를 나타내는 말로 이미지의 가로와 세로에 몇 개의 점이 있는지를 뜻하며 가로와 세로의 점의 개수가 많을수록 선명한 이미지임. • 이미지 파일 유형: JPEG(정지 영상의 압축 복원 방식에 대한 국제 표준), GIF(그래픽을 압축해 빠르게 전송하기 위해 개발), PNG(비손실 압축 방식으로 원본 손상 없이 파일의 크기를 줄일 수 있음), BMP(마이크로소프트가 개발한 그래픽 파일 포맷, RAW(원본으로부터 최소한의 처리만 한 이미지 파일))
URL이란 무엇이고, 단축 URL은 어떻게 만들 수 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> • URL: 웹 페이지의 위치를 나타내는 주소. '통신 규칙//인터넷 호스트 주소/경로 이름'으로 이루어짐 • 단축 URL: 여러 서비스 웹사이트를 통해 줄이며 대표적으로 handl, bitly 등이 있음

교과서 18 쪽



본문 ② 클라우드 시대의 개막

개념 이해 • 클라우드 컴퓨팅에 대한 설명으로 클라우드의 개념, 클라우드 컴퓨팅을 통해 할 수 있는 일들에 대해 설명하고 있다.

개념 정리 **클라우드 컴퓨팅**

- 만들어진 정보를 공용 공간에 보관 → 정보 공유와 검색이 활발해짐. → 공용 공간에 모인 정보로 데이터 시대 열림. → 인공 지능 개발
- 클라우드 기반의 소프트웨어 활용 가능: 웹 브라우저에서 바로 작동
- 디지털을 통합 협력의 시대로 변화

용어 팁 ① **클라우드 컴퓨팅**

인터넷 환경의 발달로 응용 소프트웨어, 저장 공간, 데이터베이스 등의 서비스를 제공하는 기술이다. 네이버의 마이박스, 구글의 워크스페이스, 마이크로소프트의

오피스365 등이 대표적인 클라우드 컴퓨팅 서비스임.

② 빅데이터

소비자의 구매 이력, SNS 관심 정도 등의 빅데이터를 이용해 소비자가 원하는 제품 추천을 하기도 하며, 다양한 질병과 관련된 엑스레이, CT, MRI 등의 빅데이터를 활용한 질병 진단 등에도 이용되고 있다.

지식 업로드 웹 브라우저의 진화

마이크로소프트의 윈도 점유율과 함께 성장한 인터넷 익스플로러는 한때 웹 브라우저 시장의 80%를 차지했지만, 2020년 현재 세계 컴퓨터 웹 브라우저 시장의 약 72%를 크롬 브라우저가 차지하고 있다. 이러한 변화는 클라우드 시대의 도래에 따라 다양한 기능이 포함된 웹 브라우저의 필요성이 커지면서 크롬 브라우저의 점유율이 확대된 것이다. 크롬 브라우저는 크로미움 기반으로 다양한 추가 플러그인을 통해 활용 범위를 점점 키워 가고 있다.

영상 보기

1991년, 인터넷의 발명과 인터넷 브라우저 전쟁

"1991년, 당시 최고의 '너드(nerd, 괴짜)'인 팀 버너스 리가 컴퓨터들이 서로 대화할 수 있는 'WWW(World Wide Web)', 즉 인터넷을 개발합니다. 이 무한한 가능성의 땅에 스마트하고 혁신으로 무장한 기업이 인터넷 브라우저를 선보입니다. 바로 '넷스케이프'였죠. 하지만 빌 게이츠는 아무도 인터넷을 시간 낭비하는 데에 쓰지 않을 것이라고 했습니다. 심지어 '사회주의'라고 했죠. 얼마 지나지 않아 빌 게이츠는 자신의 생각이 틀렸음을 깨닫게 됩니다."

〈출처: 유튜브(#내셔널지오그래픽)〉

교과서 19 쪽



디지털 힘 기르기 클라우드 문서 작업과 공유

활동 안내

- 클라우드 문서 작업: 구글 문서 도구, 오피스365, 웨일 문서 도구 등의 클라우드 문서 도구를 사용해 다양한 종류의 문서를 작성해 본다. 학생들에게 자기 소개나 꿈 등과 같은 발표 자료 형태의 문서를 만들게 하고 직접 발표를 하도록 해도 좋다. 이때, 클라우드 기반의 문서 도구가 컴퓨터에 설치된 문서 도구 응용 소프트웨어와 사용법이 비슷함을 알도록 하고, 제한 점과 장점에 대해 함께 설명할 필요가 있다.
- 클라우드 문서 공유: 클라우드 문서 도구의 장점인 공유 서비스를 활용하도록

하기 위한 활동이다. 17쪽의 '함께 탐구하기' 활동을 활용하거나, 다양한 주제를 바탕으로 모둠 활동이 될 수 있도록 조직한 후, 모둠 대표 학생이 문서를 생성하고 모둠원을 문서 작업에 초대할 수 있도록 해 문서 공유 및 공동 작업을 할 수 있도록 한다.

- 구글, 오피스365, 웨일 등의 도구들의 공유 방식은 큰 차이가 없음을 알고, 학교에서 사용하는 공유 도구를 활용하기를 권장한다.



생각을 키우는 읽기 네티켓의 핵심 원칙

내용 소개

- 인터넷상에서의 익명성을 이용한 악성 댓글 등의 영향으로 사이버 폭력이나 자살과 같은 사회적 문제가 발생하고 있다. 이런 문제를 예방하고자 인터넷에서 지켜야 할 인터넷 예절을 강조하고 교육하기 시작했다. 1994년 미국 플로리다대 버지니아 셰어 교수는 네티켓의 핵심 원칙(The Core Rules of Netiquette)을 제시했고, 인터넷과 클라우드가 발달한 요즘 네티켓을 넘어 디지털 예절을 지켜 깨끗한 디지털 환경을 만들 필요가 점점 더 커지고 있다. 10가지 네티켓 핵심 원칙을 살펴보고, 평소 예절을 지키며 인터넷을 사용할 수 있도록 안내한다.

생각해 보기

Q '네티켓 핵심 원칙'을 되새겨 보고, 버지니아 셰어 교수가 각각의 원칙을 선택한 이유에 대해 생각해 보자.

A ▶ 일부 예시

- 1원칙: 인터넷상에서의 대화 혹은 댓글 작성에서 상대방이 보이지 않기 때문에 인격을 지닌 존재임을 잊고 무시하거나 무례한 행동을 할 수 있기 때문이다.
- 2원칙: 인터넷에서의 생활이 비록 '가상 생활'인 것처럼 보이지만 결국 현실 생활의 연장임을 이해하고 실제 생활과 같은 기준으로 행동해야 하기 때문이다.
- 8원칙: 인터넷에서 다양한 자료를 쉽게 공유할 수 있지만 타인의 사생활까지 공유해도 되는 것은 아니기 때문이다.



도전! 미션 디지털 기술 적용 사례 조사·정리하기

활동 안내

- '함께 탐구하기'(교과서 12쪽)와 연계하여 디지털 기술 적용 사례를 조사·정리해 보는 활동이다. 이 활동에서는 인터넷을 활용해 관련 내용을 검색하고 직접 정리를 하고, 이 활동을 바탕으로 이어지는 '디지털 도구 사용 방법'을 이용해 디지털 자료로 만들면 좋다. 정리와 자료 제작을 22쪽의 '디지털 도구 사용 방법'과 병행해 수업을 운영하길 권장한다.

예시 답안

기술	담당	적용 사례
클라우드	1	학교에서 사용하는 구글 워크스페이스, 팀즈 등
빅데이터	2	서울시 올빼미 버스(심야 시간 귀가를 위한 택시 호출 서비스 데이터를 활용)
인공 지능	3	네이버 클로바, 구글 어시스턴트, 빅스비 등과 같은 AI 스피커
블록체인	4	NFT(대체 불가능 토큰), 물류 이송 추적 시스템(월마트)
가상 현실	5	외상후스트레스증후군 치료, 게임 등
사물 인터넷	6	AI 스피커를 활용한 가전 제품 제어
디지털 트윈	7	도시 계획, 건설 현장이나 위험한 상황에서의 안전 체험 등
3D 프린터	8	파규어 제작, 최근에는 집짓기, 국제 우주 정거장 수리 등
드론	9	산불 감시, 농약 살포 등



디지털 요다와 함께하는 디지털 도구 사용 방법 패들렛 캔버스

활동 안내

- 앞의 '함께 탐구하기'(교과서 12쪽) 및 '도전! 미션'(교과서 21쪽)과 연계하여, 디지털 기술 적용 사례를 그림과 함께 정리할 수 있도록 패들렛 사용 방법을 소개한다. 이를 통해 디지털 기술이 힘들고 어려운 것이 아닌 재미있고 유익한 활동을 학생들이 자연스럽게 인식할 수 있도록 한다. 또, 적극적으로 패들렛의 사용법을 익히고 실제 활용할 수 있도록 다양한 패들렛 활용 예를 제시해도 좋다.



디지털 윤리와 규범

성취 기준

- [9DIR1-02-01] 디지털 기술이 사회에 긍정적으로 활용되는 사례와 부정적으로 활용되는 사례를 제시하고 순기능을 강화하기 위한 노력을 찾아 실천하고, 직업 세계의 변화를 탐구한다.
- [9DIR1-02-02] 디지털 기술 발달에 따른 새로운 사회 문제와 신종 디지털 범죄를 조사하고, 바람직한 디지털 사회를 유지하기 위한 노력(법과 의무)에 대하여 논의한다.

학습 목표

1. 디지털 기술의 빛과 그림자

- ① 디지털 기술 발전으로 인한 장점과 단점을 설명할 수 있다.
- ② 디지털 기술을 개발하고 지혜롭게 활용하는 것의 중요성을 알 수 있다.

2. 디지털 세상에서 지켜야 할 규범

- ① 디지털 세상에서 규범을 준수하는 것이 중요함을 이해할 수 있다.
- ② 디지털 세상에서 준수해야 할 규범과 의무에 대해 이해할 수 있다.

학습 방향

- 디지털 기술의 발달이 가져온 삶의 질 향상에 대해 이해하게 한다.
- 디지털 기술의 역기능으로 인해 학생들이 디지털 기술 자체를 회의적으로 바라보지 않도록 주의한다.
- 문제의 원인과 해결책을 탐구하는 과정에서 개인적·사회적 차원을 모두 고려할 수 있도록 지도한다.

생각 열기

활동 안내

- 영화 「아이, 로봇」(2004)을 통해 디지털 기술의 순기능과 역기능에 대해 고민해 볼 수 있다. 주인공 델 스프너(윌 스미스)의 이야기처럼 사자가 살 가능성이 11%에 불과했다더라도 딸을 구했어야 하는지, 아니면 45% 확률의 아빠를 구하는 것이 맞는 것인지에 대해 질문함으로써 학생들의 생각을 조금씩 열 수 있다.
다음으로 아이작 아시모프(Isaac Asimov, 1920~1992)의 소설에 등장하는 '로봇 3원칙'에 대해 함께 읽어 보며 인공 지능 로봇에게 적절한 규범인지, 아니면 더 필요한 규범이 있는지 생각해 보는 시간을 갖는다. 또, 더 나아가 인공 지능 로봇을 개발하는 과학자들에게 필요한 규범과 함께 윤리 의식을 생각해 봄으로써, 이번 단원에서 공부할 디지털 기술의 순기능과 역기능에 대해 생각해 볼 수 있도록 돕는다.

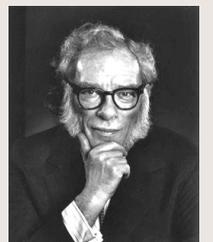
예시 답안

- Q** 인공 지능 로봇에게는 어떤 윤리와 규범이 필요하고, 개발하는 과학자에게 어떤 윤리와 규범이 필요할지 생각해 보자.
- A** 인공 지능 로봇에게 필요한 윤리와 규범은 인간을 로봇보다 우선하여 생각하는 것과 함께 생명을 존중하는 것이다. 이는 개발자에게도 마찬가지로 필요한 윤리와 규범으로서, 로봇을 개발하는 과정이나 개발 후의 활용 등에서 인간을 포함한 모든 생명의 가치가 존중받을 수 있어야 한다.

참고 자료

아이작 아시모프(Isaac Asimov, 1920~1992)

러시아 태생의 미국 작가로 과학 소설과 교양 과학 분야에서 눈부신 성공을 거두어 세계적 명성을 얻었다. 20대 초반에 작가로 데뷔하여 1992년 작고할 때까지 과학 소설사에서 중요하게 평가받는 작품들을 발표, 아서 클라크, 로버트 하인라인과 함께 SF계의 '3대 거장' 중 하나로 꼽히고 있다. 또한 유머가 넘치는 독창적인 문체로 천문학, 생물학, 화학, 물리학 등 과학은 물론 역사, 지리, 신화, 종교, 심리학 등 여러 분야를 알기 쉽게 설명하여 논픽션 작가로서도 독보적인 경지에 올랐다. 무엇보다도 지칠 줄 모르는 필력으로 방대한 영역에서 500여 권에 달하는 책을 낸 다작가로 유명하다.



▲ 아이작 아시모프
(출처: 나무위키)

〈출처: 네이버 지식백과〉

1. 디지털 기술의 빛과 그림자

교과서 27 쪽



본문 ① 기술의 양면성

개념 이해 • 기술은 사회 변화와 밀접한 관계를 맺고 있으며 기술 개발이 역사 발전을 주도해 온 사례가 많다. 하지만 그 과정에 기술은 사회적인 순기능과 역기능을 함께 만들어 왔으므로 이를 지혜롭게 사용해야 한다.

- 개념 정리** 기술의 순기능
- 편리성
 - 시간 절감
 - 비용 절감
 - 혁신
 - 새로운 일자리 창출

- 기술의 역기능
- 환경 오염
 - 사생활 침해
 - 고용 불안
 - 일자리 감소
 - 빈익빈 부익부

용어 팁 ① 순기능, 역기능
양면성을 표현한 두 단어를 통해 기술 발전의 장단점을 균형 있게 이해할 수 있게 한다.

② 빈익빈 부익부(貧益貧富益富)
기술 발전이 경제 현상이나 빈부의 차이로 나타나는 과정을 연결지어 이해할 수 있도록 한다.

교과서 28 쪽



함께 탐구하기 디지털 기술의 순기능과 역기능 조사

활동 안내 • 본문에서 디지털 기술 전반에 대한 순기능과 역기능에 대해 공부했다면 '함께 탐구하기'에서는 개별 기술의 순기능과 역기능에 대해 구체적으로 알아본다. 학생들의 수준과 활용 가능한 시간을 고려하여 개인 또는 팀 활동으로 기획하여 진행한다.

예시 답안

기술	순기능	역기능
빅데이터	<ul style="list-style-type: none"> 경제적으로 방대한 정보를 통한 정확한 시장 분석 및 기업의 생산성 향상 사회적으로 범죄 등 사회 문제 예측, 대안 마련, 정보를 모으는 데 드는 비용 절감 등 	<ul style="list-style-type: none"> 개인 사생활 침해 문제 및 디지털 기술에 대한 의존성 강화로 인한 문제점 등
인공 지능	<ul style="list-style-type: none"> 업무 시간과 비용을 줄여 효율성을 높여 줌. 의료 분야에서 정확하고 빠른 진단과 처방, 법률 분야의 법 조항 탐색 및 판단 보조, 자동차 분야의 자율 주행 등 	<ul style="list-style-type: none"> 단순 노동직의 경우 일자리가 줄어들 위험 인공 지능을 개발할 수 있는 기업과 개발자가 이익을 모두 갖는 문제점 인공 지능의 판단으로 인한 피해가 발생할 경우 책임 소재에 대한 윤리적·법적 문제점
가상 현실	<ul style="list-style-type: none"> 가상 현실을 통한 학습의 경우 능동적인 학습 조건을 만들어 줌으로써 학습 효과 증대 의사, 소방관, 엔지니어 등이 가상 현실을 통해 훈련함으로써 업무의 안전성을 높임 활동적 게임을 통해 놀이 문화를 개선, 발전 시킴 	<ul style="list-style-type: none"> 과몰입, 중독 등의 문제를 발생시켜 개인의 건강에 문제를 일으킬 수 있음 가상 현실을 통한 다편이 범죄, 성범죄 등의 사회 문제를 일으킬 수 있음
3D 프린팅	<ul style="list-style-type: none"> 3D 프린팅을 이용해 개인이 필요한 물품을 스스로 만들어 사용할 수 있으므로 불필요한 비용을 줄일 수 있음 상상의 영역을 2D에서 3D로 확장하도록 도움으로써 창의적인 수업과 학습, 취미 생활 등 다양한 활동 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 프린팅 과정에서 사용한 필라멘트, 열처리를 통한 제작 과정 등에서 사용자와 환경에 좋지 않은 물질이 발생할 수 있음
드론	<ul style="list-style-type: none"> 무인 항공기는 사람이 가기 힘들고 위험한 장소를 촬영하거나, 간단한 작업을 진행함으로써 안전성을 높임 드론을 배송에 이용함으로써 비용을 낮추고 원하는 장소에 정확히 배송할 수 있게 됨 다양한 놀이 문화를 만들고, 학습 환경을 개선할 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 신고하지 않은 드론 운용은 주파수 혼선, 다른 비행 물체에 방해할 수 있음 드론 추락 시 위험 요소가 발생할 수 있음 불법 촬영 등으로 인한 사생활 침해의 가능성이 있음



본문 ② 디지털 윤리와 규범의 필요

개념 이해 • 디지털 기술로 인한 불법 촬영과 같은 문제점은 개인의 디지털 윤리 의식과 사회적 규범의 확립을 통해 해결될 수 있음을 소개하고 있다.

개념 정리 **디지털 기술을 이용한 불법 촬영**
- 스마트폰 활성화로 인해 사회 문제로 떠오름.
- 초소형 카메라, 드론 등의 발달로 지능화되고 있음.
- 디지털 윤리 의식과 규범의 중요성 커짐.

영상 보기 **‘착한 인공지능’ 개발을 위한 윤리 규범**
미국 캘리포니아 아실로마(Asilomar)에서 열린 인공지능 콘퍼런스 현장 등 인공지능 기술 개발에 대한 윤리 규범을 마련하기 위해 고심하는 세계 각국의 모습을 소개한 뉴스 영상이다. 〈출처: 유튜브(#YTN 사이언스)〉

지식 업로드 **기술 사용자의 두 얼굴**
새로운 기술로 인해 발생할 수 있는 다양한 사회 문제를 소개하고 있다.

용어 팁 **딥페이크**
특정 인물이 하지 않은 말이나 행동을 인공지능을 이용하여 마치 한 것처럼 편집한 영상을 말하는 것으로, 각종 디지털 범죄에 악용될 것이 우려되는 기술임을 정확하게 이해하게 한다.

영상 보기 **딥페이크의 양면성**
딥페이크 기술을 이용해서 독립운동가들의 사진을 움직이는 모습으로 만든 경우와 여성 연예인의 얼굴을 음란물과 합성해서 유포하는 온라인 성범죄를 저지른 경우를 대비해서 소개하면서, 딥페이크의 양면성을 잘 보여 주는 동영상이다. 〈출처: 유튜브(#KTV 뉴스)〉

참고 자료

블록체인(blockchain security technology)

누구나 열람할 수 있는 장부에 거래 내역을 투명하게 기록하고, 여러 대의 컴퓨터에 이를 복제해 저장하는 분산형 데이터 저장 기술이다. 여러 대의 컴퓨터가 기록을 검증하여 해킹을 막는다. 대표적으로 가상화폐에 사용되는데, 이때는 블록에 금전 거래 내역을 저장해 거래에 참여하는 모든 사

용자에게 거래 내역을 보내주며 거래 때마다 이를 대조해 데이터 위조를 막는 방식을 사용한다. 〈출처: 네이버 지식백과〉



디지털 힘 기르기 게임 예절 지키기

활동 안내 • 게임이 갖고 있는 순기능과 역기능에 대해 확인하고, 역기능을 줄이기 위한 ‘게임 예절’에 대해 알아본 후 자신을 돌아보는 시간을 갖는다. 이때, 게임 예절의 적정성에 대해 학생들과 의견을 나누는 일부터 자신을 돌아보는 일 그리고 더 나은 게임 문화를 만드는 사회적 제도에 대한 아이디어까지 다양한 방향에서 의견을 나눌 수 있다.



생각을 키우는 읽기 인공지능을 다루는 지혜

활동 안내 • 인공지능을 효과적으로 다루는 지혜를 담은 고(故) 이어령 교수의 비유를 소개했다. 이와 관련지어 지금까지의 기술 발전과 인간 적응의 역사에 대해 이야기해 줄 수 있다. 석기와 청동기의 발명으로부터 농경의 시작, 산업 혁명, 그리고 디지털 혁명에 이르는 과정에 인간은 기술이라는 ‘말’에 ‘안장’을 얹어 현대 사회를 만들어 왔음을 알려 주고, 그에 따라 다가오는 인공지능에 대해서도 막연한 두려움보다는 역기능을 줄이기 위한 노력을 통해 순기능을 확대시켜 갈 필요가 있고, 인류는 그 과정을 주도적으로 만들 수 있음을 깨달을 수 있도록 한다.

영상 보기 **인공 지능이 인간을 지배할 것인가**
‘인공 지능이 인간을 지배할 것인가?’라는 질문에 대한 이어령 교수의 대답을 담은 동영상이다. 〈출처: 유튜브(#마이크 임팩트)〉

생각해 보기 **Q** 세상을 더욱 살기 좋게 만들기 위해 디지털을 어떻게 활용해야 할지 생각해 보자.

A 환경, 빈곤, 기아 등 전 지구적인 문제를 함께 해결하는 대안으로 디지털을 이용할 수 있다고 생각한다.

2. 디지털 세상에서 지켜야 할 규범

교과서 32 쪽



본문 ① 디지털 세상에서 규범의 중요성

개념 이해 • 온라인 세상과 오프라인 세상에서 사람들은 각각 다르게 행동하는 경향이 있음을 이해하고, 이에 따라 디지털 세상에서 법과 윤리를 어기지 않도록 준법정신과 윤리 의식이 필요함을 이해하게 한다.

개념 정리 **디지털 세상의 법과 윤리**
 - 디지털 세상에서는 현실보다 말과 행동을 함부로 하는 경향(온라인 탈억제 효과)
 - 디지털 세상도 실존하는 세상
 - 디지털 세상에서 준법정신과 규범의식 필요

용어 팁 **온라인 탈억제 효과**
 온라인 세상은 사람들이 자신을 드러내지 않는 익명성과, 타인을 직접 마주보지 않는 불가시성, 그리고 글과 메시지가 서로 다른 시간과 공간에서 전달되는 비동시성이 있어, 공격성과 같은 본능적 성향을 억제하지 않게 되는 탈억제 효과가 나타나기 쉽다는 점을 충분히 공감할 수 있도록 소개한다.

교과서 33 쪽



함께 탐구하기 디지털 세상에서 발생하는 문제들

활동 안내 • 다음 차시에 진행할 인터넷 관련 법 내용을 미리 탐구해 본다. 특히 구체적인 범죄와 해당 법에 대한 자료 조사 과정을 통해, 디지털 세상에서 벌어지는 사회 문제에 대해 구체적으로 이해하고, 디지털 세상의 범죄를 막기 위한 사회·제도적 노력을 알 수 있게 한다.

예시 답안

문제	설명	법 적용
사이버 명예 훼손	<ul style="list-style-type: none"> '인터넷 명예훼손'이라고 하며, 사람을 비방(誹謗)할 목적으로 정보통신망을 통하여 공연히 사실 또는 거짓의 사실을 적시하여 타인의 명예를 훼손하는 행위로서, '사이버공간에서 행해지는 명예훼손'을 말한다. 	정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 제44조(정보통신망에서의 권리보호) ① 이용자는 사생활 침해 또는 명예훼손 등 타인의 권리를 침해하는 정보를 정보통신망에 유통시켜서는 아니 된다. 제70조(벌칙) ① 사람을 비방할 목적으로 정보통신망을 통하여 공연히 사실을 적시하여 타인의 명예를 훼손한 자는 3년 이하의 징역이나 금고 또는 2천만 원 이하의 벌금에 처한다. ② 사람을 비방할 목적으로 정보통신망을 통하여 공연히 허위의 사실을 적시하여 타인의 명예를 훼손한 자는 7년 이하의 징역, 10년 이하의 자격정지 또는 5천만 원 이하의 벌금에 처한다.
초상권 침해	<ul style="list-style-type: none"> 사진, 그림 따위에 나타낸 자기의 얼굴에 대한 독점권, 인격권의 하나로, 자기의 얼굴 그림이나 사진이 승낙 없이 전시되거나 게재되었을 경우에는 손해배상을 청구할 수 있다. 	민법 제750조(불법행위의 내용) 고의 또는 과실로 인한 위법행위로 타인에게 손해를 가한 자는 그 손해를 배상할 책임이 있다. 제751조(재산 이외의 손해의 배상) ① 타인의 신체, 자유 또는 명예를 해하거나 기타 정신상 고통을 가한 자는 재산 이외의 손해에 대하여도 배상할 책임이 있다. ② 법원은 전항의 손해배상을 정기금채무로 지급할 것을 명할 수 있고 그 이행을 확보하기 위하여 상당한 담보의 제공을 명할 수 있다.
허위 정보 유포	<ul style="list-style-type: none"> '허위영상물 등'이란 사람의 얼굴·신체 또는 음성을 대상으로 한 촬영물·영상물 또는 음성물(이하 "영상물 등"이라 함)을 영상물 등의 대상자의 의사에 반하여 성적 욕망 또는 수치심을 유발할 수 있는 형태로 편집·합성 또는 가공(이하 이 조에서 "편집 등"이라 함)한 사진물·영상물·합성물·가공물(이하 "편집물 등"이라 함)을 말한다(「성폭력범죄의 처벌 등에 관한 특례법」 제14조의2제1항 참조). 	성폭력범죄의 처벌 등에 관한 특례법 제14조의2(허위영상물 등의 반포 등) ① 반포 등을 할 목적으로 사람의 얼굴·신체 또는 음성을 대상으로 한 촬영물·영상물 또는 음성물(이하 이 조에서 "영상물 등"이라 한다)을 영상물 등의 대상자의 의사에 반하여 성적 욕망 또는 수치심을 유발할 수 있는 형태로 편집·합성 또는 가공(이하 이 조에서 "편집 등"이라 한다)한 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금에 처한다. ② 제1항에 따른 편집물·합성물·가공물(이하 이 항에서 "편집물 등"이라 한다) 또는 복제물(복제물의 복제물을 포함한다. 이하 이 항에서 같다)을 반포등을 한 자 또는 제1항의 편집 등을 할 당시에는 영상물 등의 대상자의 의사에 반하지 아니한 경우에도 사후에 그 편집물 등 또는 복제물을 영상물 등의 대상자의 의사에 반하여 반포 등을 한 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금에 처한다. ③ 영리를 목적으로 영상물 등의 대상자의 의사에 반하여 정보통신망을 이용하여 제2항의 죄를 범한 자는 7년 이하의 징역에 처한다. ④ 상습으로 제1항부터 제3항까지의 죄를 범한 때에는 그 죄에 정한 형의 2분의 1까지 가중한다.

문제	설명	법 적용
저작권 침해	저작권이란 인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물(저작물)에 대해 그 창작자(저작자)가 가지는 권리를 말한다.	저작권법 제123조(침해의 정지 등 청구) ① 저작권 그 밖에 이 법에 따라 보호되는 권리(제25조·제31조·제75조·제76조의2·제82조·제83조 및 제83조의2)의 규정에 따른 보상을 받을 권리를 제외한다. 이하 이 조에서 같다)를 가진 자는 그 권리를 침해하는 자에 대하여 침해의 정지를 청구할 수 있으며, 그 권리를 침해할 우려가 있는 자에 대하여 침해의 예방 또는 손해배상의 담보를 청구할 수 있다.
음란물 유포	'음란물'이란 전체적으로 관할·평가해 볼 때 단순히 저속하다거나 문란한 느낌을 준다는 정도를 넘어서서 존중·보호되어야 할 인격을 갖춘 존재인 사람의 존엄성과 가치를 심각하게 훼손·왜곡하였다고 평가할 수 있을 정도로, 노골적인 방법으로 성적 부위나 행위를 적나라하게 표현 또는 묘사한 것을 말한다.	정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 제44조의7(불법정보의 유통금지 등) ① 누구든지 정보통신망을 통하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 정보를 유통하여서는 아니 된다. 1. 음란한 부호·문언·음향·화상 또는 영상을 배포·판매·임대하거나 공공연하게 전시하는 내용의 정보 2. 사람을 비방할 목적으로 공공연하게 사실이나 거짓의 사실을 드러내어 타인의 명예를 훼손하는 내용의 정보 3. 공포심이나 불안감을 유발하는 부호·문언·음향·화상 또는 영상을 반복적으로 상대방에게 도달하도록 하는 내용의 정보 4. 정당한 사유 없이 정보통신시스템, 데이터 또는 프로그램 등을 훼손·멸실·변경·위조하거나 그 운용을 방해하는 내용의 정보 5. 「청소년 보호법」에 따른 청소년유해매체물로서 상대방의 연령 확인, 표시의무 등 법령에 따른 의무를 이행하지 아니하고 영리를 목적으로 제공하는 내용의 정보 6. 법령에 따라 금지되는 사행행위에 해당하는 내용의 정보 6의2 이 법 또는 개인정보 보호에 관한 법령을 위반하여 개인정보를 거래하는 내용의 정보 6의3 총포·화약류(생명·신체에 위해를 끼칠 수 있는 폭발력을 가진 물건을 포함한다)를 제조할 수 있는 방법이나 설계도 등의 정보 7. 법령에 따라 분류된 비밀 등 국가기밀을 누설하는 내용의 정보 8. 「국가보안법」에서 금지하는 행위를 수행하는 내용의 정보 9. 그 밖에 범죄를 목적으로 하거나 교시(敎唆) 또는 방조하는 내용의 정보

(출처: 법제처·찾기 쉬운 생활 법령 정보)



본문 ② 인터넷 관련 법과 처벌

개념 이해

- 디지털 세상에서 자주 발생하는 법적 문제와 처벌 정도를 구체적으로 소개함으로써, 온라인에서 준법정신과 윤리 의식이 더욱 필요함을 이해할 수 있도록 했다.

개념 정리

디지털 세상의 주요 법과 처벌

- 사이버 명예 훼손
 - 3년 이하의 징역 또는 3천만 원 이하의 벌금형
 - 거짓 내용일 경우, 7년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금형
- 초상권 침해
 - 초상권 침해를 통한 명예 훼손죄(인격권 침해)
 - 초상권 침해를 통한 퍼블리시티권 침해(재산권 침해)
- 허위 정보 유포
 - 허위 정보 유포를 통한 명예 훼손죄·7년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금형
 - 허위 정보 유포를 통한 업무 방해죄·5년 이하의 징역 또는 1,500만 원 이하의 벌금형
 - 허위 정보 유포를 통한 공무 집행 방해죄·5년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금형
- 음란물 유포
 - 인터넷을 통해 유포된 음란물(정보통신망법)·1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금형
 - 허락 없이 촬영된 불법 촬영물(성폭력 처벌법)·7년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금형
 - 아동·청소년 성착취물(청소년 보호법)·5년 이상의 징역(다른 죄목을 더해 가중 처벌 가능)

용어 팁

① 명예 훼손

실제 사례를 함께 소개하면서 그 용어(명예 훼손)의 의미를 구체적으로 이해할 수 있도록 한다.

② 초상권

실제 사례를 함께 소개하면서 그 용어(초상권)의 의미를 구체적으로 이해할 수 있도록 한다.

③ 허위 정보 유포

실제 사례를 함께 소개하면서 그 용어(허위 정보 유포)의 의미를 구체적으로 이해할 수 있도록 한다.

④ 공무 집행 방해

뉴스 기사 등에서 해당 용어가 사용된 예를 함께 소개하여 그 의미를 입체적으로 이해할 수 있도록 한다.

교과서 35 쪽



디지털 힘 기르기 저작권을 침해하지 않는 방법

활동 안내 • 저작권을 침해하지 않는 방법에 대해 알아보기 전에 먼저, 학생들에게 디지털 세상 역시 아날로그 세상과 마찬가지로 준법정신과 시민 의식을 갖고 살아가야 함을 강조할 필요가 있다. 이에 공감한다면 제시된 '출처 표시 방법'이나 '표절 확인' 방법에 대한 교육적 의미가 더욱 클 것이다.

참고 자료

저작권 관련 필수 사항

- 사전에 저작권 허락 받고 이용하기: 저작재산권자는 다른 사람에게 그 저작물의 이용을 허락할 수 있습니다. 이에 따라 허락을 받은 사람은 허락받은 이용 방법 및 조건의 범위 안에서 그 저작물을 이용할 수 있습니다(「저작권법」 제46조 제1항 및 제2항).
- 저작권자를 알기 어려운 경우: <한국저작권위원회 권리자 찾기(<https://www.findcopyright.or.kr>)> 를 이용하면 저작권자 조회 및 법정허락 승인 신청 서비스를 이용할 수 있습니다.
- 공유저작물 정보: <한국저작권위원회 공유마당(<https://gongu.copyright.or.kr>)>을 통해 확인할 수 있습니다.

<출처: 법제처 · 찾기 쉬운 생활 법령 정보>

교과서 36 쪽



생각을 키우는 읽기 디지털 성범죄 관련 Q&A

활동 안내 • 디지털 성범죄 관련 교육을 하기 전에 미리 알려 주어야 할 점은, 특정 성을 가해자 혹은 피해자로 인식하지 않도록 하고 이성 간은 물론 동성 간에도 성범죄가 성립될 수 있음을 알려 주어야 한다는 것이다. 이러한 전제하에 진지하게 해당 내용에 대해 학습할 수 있도록 분위기를 만드는 것이 중요하다.

생각해 보기 **Q** 디지털 성범죄에 대한 처벌이 점점 강해지고 있는 이유를 생각해 보고, 디지털 성범죄에 노출되었을 때 어떻게 대처해야 할지 이야기해 보자.

A 최근 디지털 성범죄로 인해 사회적으로 큰 파장이 생긴 경우가 많았기 때문인 듯하다. 그리고 디지털 성범죄에 노출되었을 때에는 우선 부모님이나 선생님 등 주변 사람들에게 솔직하게 알리는 것이 가장 중요할 것 같다.

교과서 37 쪽



도전! 미션 카드 뉴스 만들기

활동 안내 • 앞의 '함께 탐구하기'(교과서 28, 33쪽) 활동 결과를 디지털 도구를 사용하여 직접 카드 뉴스로 만들어 보는 활동이다. 디지털 도구로는 교과서(38~41쪽)에 소개된 '미리 캔버스'를 사용해도 되고, '망고 보드'나 '타일', '캔바' 등 다른 도구를 선택해도 좋다.

교과서 38 쪽



디지털 요다와 함께하는 디지털 도구 사용 방법 미리 캔버스

활동 안내 • 앞의 '도전! 미션'(교과서 37쪽)과 연계하여 카드 뉴스를 쉽게 제작할 수 있는 미리 캔버스 프로그램을 소개했다.



디지털 리터러시

성취 기준

- [9디리1-03-01] 디지털 리터러시의 개념을 이해하고 미래 디지털 사회에 대비하기 위한 디지털 리터러시의 필요성을 설명하고, 디지털 리터러시의 함양을 위한 노력을 탐구한다.
- [9디리1-03-02] 디지털 사회의 인재가 갖춰야 할 디지털 리터러시의 주요 역량을 탐구하고, 대표적인 성공 사례와 인물을 조사하여 디지털 사회의 인재의 특징을 간접적으로 체험한다.

학습 목표

1. 디지털 리터러시 개념과 갖추어야 할 역량

- ① 디지털 리터러시의 개념을 설명할 수 있다.
- ② 디지털 리터러시의 6가지 주요 역량을 이해할 수 있다.

2. 디지털 세상을 읽을 수 있는 빅데이터

- ① 빅데이터의 중요성과 활용 방법에 대해 이해할 수 있다.
- ② 빅데이터 분석에 필요한 도구를 활용할 수 있다.

학습 방향

- 디지털 리터러시의 개념을 이해하고 디지털 리터러시가 왜 중요한지를 깨닫도록 한다.
- 자신의 디지털 리터러시 수준을 진단하고 부족한 부분을 향상시킬 수 있도록 한다.
- 특히 두 번째 소단원은 디지털 리터러시 역량 중 데이터 리터러시에 해당되는 내용으로, 빅데이터를 활용하여 논리적으로 사고하고 합리적으로 판단하는 경험을 할 수 있게 한다.



생각 열기

활동 안내

- 온라인을 통한 세계적인 혁신 대학의 모델인 '미네르바 스쿨'의 특징을 제시하고, 디지털 사회로의 변화에 따라 새로운 시각으로 대학을 바라보며, 디지털 사회에 대비하기 위해 필요한 역량에 대해 생각해 보도록 안내하는 내용이다.

예시 답안

- Q** 100% 온라인으로 수업하는 미네르바 스쿨 학생들이 기존의 최고 대학 졸업생보다도 높은 성과를 낼 수 있는 이유는 무엇인지 생각해 보자.
- A** 실시간으로 소통과 피드백이 이루어지는 온라인 수업의 장점을 활용하여, 디지털 시대에 적합한 교육 방법과 실제적이고 다양한 경험을 추구하는 교육 내용을 통해 적극적이고 능동적인 자세로 교육에 참여하고 있기 때문이다.

1. 디지털 리터러시 개념과 갖추어야 할 역량



본문 ① 디지털 리터러시

개념 이해

- 디지털 리터러시의 개념을 용어부터 변화 과정 그리고 최근의 정의까지 전체적으로 다루었다.

개념 정리

디지털 리터러시

- 디지털을 활용하는 능력과 윤리적인 태도(폴 길스터, 1997)
- 디지털 기술과 미디어를 활용하여 디지털 데이터, 정보, 콘텐츠를 탐색하고, 소비하는 역량에서부터 비판적으로 이해하고, 분석·활용·생상하는 역량
- 건강한 디지털 시민으로서 디지털 세상에서 지혜롭게 관계를 맺고 소통하며, 개인의 발전과 사회의 발전을 균형 있게 도모하는 역량
- 미래 인재가 반드시 갖추어야 할 필수 핵심 역량(유네스코·한국교육학술정보원)

용어 팁 리터러시(literacy)

'literacy'라는 말이 추상적인 영어 단어이므로, 'media literacy' 등 관련 어휘와 실제 생활 속에서 사용 예를 통해 용어에 대한 이해와 더불어 미래의 삶에서 요구되는 다양한 역량에 대해 함께 생각해 보도록 안내한다.

지식 업로드 리터러시의 변화

종이책부터 텔레비전, 컴퓨터, 인터넷까지 그리고 현재의 디지털 시대까지, 지식과 정보를 다루는 미디어의 발전 역사를 통해 리터러시 개념의 변화와 의미를 탐색해 볼 수 있도록 한다.

참고 자료

인터넷과 비판적 사고력

“인터넷 정보 획득력을 습득해 인터넷을 활용하려면 먼저 핵심적인 기능을 충분히 익혀야 한다. 그러나 그 전에 갖추어야 할 자질이 있다. 그것은 온라인에서 찾아낸 정보에 대해 정확한 판단을 내리는 비판적 사고력이다.”

〈출처: 폴 길스터·김정래 옮김, 『디지털 리터러시』(해냄출판사, 1999)〉

교과서 44 쪽



함께 탐구하기 디지털 도구를 사용하여 문제 해결하기

활동 안내 • 일상적인 문제 상황 속에서 디지털 리터러시가 어떤 역할을 할 수 있는지, 대안을 고민하고 해결하는 과정을 통해 짐작해 보게 한다.

예시 답안 • **상황 ①의 해결 방법:** 스마트폰 카메라를 이용하여 촬영한 다음, 이미지 편집 프로그램을 활용하여 알맞은 규격과 용량으로 편집하여 증명사진을 만든다.
• **상황 ②의 해결 방법:** 구글 설문지 프로그램을 활용하여 행사 이름 문항을 포함한 학교 기을 축제 설문지를 만들어 의견을 받은 다음, 응답률이 높은 이름을 선택한다.

교과서 45 쪽



본문 ② 미래 인재가 갖추어야 할 디지털 리터러시 역량

개념 이해

• 미래의 인재가 갖추어야 할 디지털 리터러시 역량에 대해 구체적으로 제시하고, 각 역량의 의미를 풀어서 설명했다.

개념 정리

디지털 리터러시 역량

- 연구 및 정보 활용 능력: 정보의 수집, 평가, 사용을 위한 디지털 도구를 적용하는 역량
- 비판적 사고, 문제 해결 및 의사 결정 능력: 적절한 디지털 도구와 자원을 사용하여 비판적으로 사고하는 역량
- 창의성과 혁신: 기술을 사용한 창의적 사고, 지식의 구성, 결과와 과정에서 혁신을 이끄는 역량
- 디지털 시민의식: 기술과 관련된 문화 및 사회적 문제 이해, 법적, 윤리적 행동을 실천하는 역량
- 의사소통 및 협업: 협력적으로 소통하고 함께 작업하는 역량
- 기술 운영 및 개념: 기술의 개념과 시스템 운영에 이르기까지 올바르게 이해하는 역량

교과서 46 쪽



디지털 힘 기르기 나의 디지털 리터러시 수준 측정하기

활동 안내

- 디지털 리터러시 진단지를 활용해, 학생들이 객관적인 관점에서 자신의 디지털 리터러시 수준과 관심 정도를 확인해 보게 한다.
- 학생들이 자신의 진단 결과를 점수로 확인하는 것 자체보다, 스스로 디지털 리터러시 수준을 가능해 보는 것이 더 중요함을 충분히 인지하도록 안내한다.

교과서 47 쪽



생각을 키우는 읽기 디지털 리터러시의 힘

내용 소개

• 디지털 리터러시를 활용하여 자신의 미래를 개척하고 사회에 가치 있는 일을 이룬 두 인물의 사례를 통해, 미래 사회에서 디지털 리터러시 역량의 중요성을 생각해 볼 수 있게 하였다.

생각해 보기 Q 디지털 리터러시 여부에 따라 미래가 달라질 수 있다. 어떻게 하면 디지털 리터러시를 향상시킬 수 있을지 생각해 보자.

- A
- 디지털 도구에 대해 이해하고, 다양한 디지털 도구를 실제 생활 속에서 활용해 보면서 디지털 세상 속 나의 모습을 되돌아본다.
 - 디지털 도구를 활용하여 다양한 문제 상황을 탐색하고 해결하는 과정을 통해 우리의 삶을 향상시키는 방안을 모색해 본다.

2. 디지털 세상을 읽을 수 있는 빅데이터

교과서 48 쪽



본문 ① 빅데이터의 중요성과 활용 방법

개념 이해 • 빅데이터가 등장한 배경과 가치 그리고 활용 방법에 대해서 간략하게 소개했다.

개념 정리

- 빅데이터**
- 빅데이터: 양, 속도, 다양성 면에서 방대한 데이터를 말하고 디지털 미디어와 클라우드 등을 통해 데이터가 쌓이고, 수집되면서 빅데이터 시대가 열림
 - 빅데이터의 가치: 경제 변화, 소비자 욕구 변화, 질병 확산 경로, 교통량, 에너지 소비량, 농작물 생산량 등의 예측 등
 - 빅데이터 분석 서비스를 이용하고 데이터를 읽고 해석하는 능력의 필요성

용어 팁

- ① **사물 인터넷**
미래 네트워크 기술인 사물 인터넷으로 인해 나타날 수 있는 다양한 사회 현상을 함께 생각해 볼 수 있도록 구체적인 예를 제시하며 용어를 설명한다.
- ② **데이터 모델링**
어떤 과정에서 데이터 모델링 작업이 필요하고 또 어떻게 진행되는지 실제 예를 통해 구체적으로 설명한다.

영상 보기

빅데이터

구글의 엔지니어였던 제러미 긴즈버그의 독감 예측, 국내 베이커리 업체의 날씨별 음식 판매 지수 활용, 서울시 율뻘미 버스 운행 등 실제 예를 통해 빅데이터의 활용 가능성과 가치 그리고 진정한 의미에 대해 알려 주는 자료이다.

<출처: 유튜브(#연합인포맥스)>

참고 자료

CDC보다 구글?

구글의 엔지니어였던 제러미 긴즈버그는 구글 빅데이터에서 높은 상관관계를 지닌 데이터를 찾았다. 사람들이 구글 검색창에 감기 관련 증상을 검색하는 빈도를 파악하면 독감 발병률을 상당히 정확하게 측정할 수 있다는 사실을 알아낸 것이다. 구글은 그 이후 독감 트렌드 서비스를 제공, 질병통제예방센터(CDC)보다 2주 정도 더 빨리 독감의 확산 경로를 예측해 냈다.



▲ 제러미 긴즈버그
<출처: 레딧(reddit) 홈페이지>

교과서 49 쪽



함께 탐구하기 디지털 도구를 활용하여 문제 해결하기

활동 안내 • 디지털 도구를 사용하여 제시된 과제를 해결해 보고, 디지털 도구를 사용할 때와 그렇지 않을 때를 서로 비교하며 다양한 문제 해결 경험을 공유해 보게 한다.

예시 답안

1. 빅데이터 분석을 기반으로 정한다.
2. 어르신들이 어떤 선물을 좋아하는지 선물을 고르기 이전에 효과적인 방법으로 어르신들이 희망하는 것을 조사한다.
3. 디지털 도구는 구글 설문지나 네이버 폼 등을 활용한다.
4. 학생들(또는 모둠)이 질문에 따른 결과를 각각 발표하도록 안내한다.

교과서 50 쪽



본문 ② 정보의 유형과 활용

개념 이해

• '데이터 3법'의 정보 유형을 활용하여 빅데이터 수집·활용에 필요한 지식을 소개했다.

개념 정리 정보 유형

- 개인 정보: 개인을 알아볼 수 있게 하는 정보로 구체적 사전 동의 필요, 동의 범위 내에서만 활용 가능
- 가명 정보: 추가 정보 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없게 조치한 정보로, 통계 작성, 연구, 공익적 기록 보존 등의 목적으로 쓸 경우 동의 없이 활용 가능
- 익명 정보: 개인을 알아볼 수 없고 복원할 수 없을 정도로 조치한 정보로, 제약 없이 누구나 자유롭게 활용 가능

용어 팁 데이터 3법

「데이터 3법」이 만들어진 배경과 시행 목적을 함께 설명하면서 이로 인한 데이터 산업이나 사회 변화를 예상해 보게 한다.

참고 자료

데이터 3법

“개인정보 보호법·정보통신망법(정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률)·신용정보법(신용 정보의 이용 및 보호에 관한 법률) 개정안을 일컫는 것으로 「빅데이터 3법」, 「데이터경제 3법」이라고도 부른다.

「데이터 3법」은 개인정보보호에 관한 법이 소관 부처별로 나뉘어 있기 때문에 생긴 불필요한 중복 규제를 없애 4차 산업 혁명의 도래에 맞춰 개인과 기업이 정보를 활용할 수 있는 폭을 넓히기 위해 마련됐다. 이 3법은 2018년 11월 국회에 발의됐으나 1년 넘게 계류되다 2020년 1월 9일 열린 본회의에서 통과됐으며, 그해 8월 5일부터 시행에 들어갔다.

이 법은 추가 정보의 결합 없이는 개인을 식별할 수 없도록 안전하게 처리된 '가명 정보'의 개념을 도입하는 것이 핵심이다. 가명 정보를 이용하면, 개인 정보를 활용해 새로운 서비스나 기술, 제품 등을 개발할 수 있어 기업들이 신사업을 전개할 수 있다. 또, 개인 정보의 암호화나 가명 처리 등의 안전 조치 마련, 독립적인 감독 기구 운영 등을 요구하는 유럽연합(EU)의 「일반개인정보보호법(GDPR)」에 대응하기 위해서는 법 개정을 통해 개인정보 관련 법 체계의 통합이 요구됐다.”

〈출처: 네이버 지식백과〉

지식 업로드 빅데이터 활용 사례

심야 버스 운행에 대한 문제를 해결하기 위해 서울시가 시도한 빅데이터 활용 사례를 통해 빅데이터의 의미와 가치에 대해 학생들이 생각해 볼 수 있도록 지도한다.

교과서 51 쪽



디지털 힘 기르기 빅데이터 분석 도구 활용 방법

활동 안내

- 빅데이터 관련 디지털 도구들을 실제로 사용해 보며 각 도구의 장점과 단점을 파악한 후, 문제 상황에서 적절한 도구를 선택하여 대안을 탐색하는 수업 활동을 적용해 볼 수 있다.

교과서 52 쪽



생각을 키우는 읽기 스몰 데이터와 인간 해석 능력의 중요성

내용 소개

- 제2차 세계대전 중 영국군 폭격기가 독일의 대공포 공격을 받고 귀환하지 못하는 원인을 찾기 위해 영국군은 살아서 귀환한 폭격기의 손상 부위를 면밀히 검사하고 데이터를 수집하였다. 처음에는 공격을 가장 많이 받은 부분이 가장 취약한 곳이므로 해당 부위를 보강해야 한다고 결론을 내렸다. 하지만 한 수학자는 같은 데이터를 정반대로 해석하여 오히려 보강해야 할 부위는 아예 귀환하지 못한 비행기가 공격을 받았을 것으로 추정되는 부위(총탄 자국이 없는 곳)라고 주장했다. 영국군 지도부는 후자의 주장을 따랐고 결과적으로 성공을 거두었다. 이는 데이터 분석과 해석의 중요성을 잘 보여 주는 예이다.

생각해 보기

데이터를 분석하고 해석하는 능력을 키우려면 우선 논리적이고 합리적인 사고력을 기르고, 사물이나 현상에 대해 깊이 있게 관찰하고 다양한 각도에서 의미를 탐색하고 생각하는 습관을 가지기 위해 노력해야 한다.

교과서 53 쪽



도전! 미션 설문 설계, 데이터 수집 및 분석하기

활동 안내

- '함께 탐구하기'(교과서 44쪽) 상황 ②와 연계하여 가을 축제 기획을 위해 실제 설문을 작성해 보는 활동이다.

예시 답안

Q1 축제 기획을 위해 파악하고자 하는 것은 무엇인가?

A1 축제 이름, 축제 프로그램, 축제 예산, 축제 도우미 명단, 축제 일시, 축제 장소, 기타 희망 사항 등

Q2 축제의 성공을 위해 확인하고 싶은 것을 문장으로 작성해 보자.

- A2**
- 학교 가을 축제 이름으로 가장 알맞은 것은?
 - 이번 축제에 꼭 넣고 싶은 프로그램은?([예] 요리 경연 대회)
 - 축제 도우미로 참여하고 싶은 사람은 '참여'에 ○ 표시해 주세요.

교과서 54 쪽



디지털 요다와 함께하는 디지털 도구 사용 방법 구글 설문지

- 활동 안내**
- 앞의 '함께 탐구하기'(교과서 44쪽) 및 '도전! 미션'(교과서 53쪽)과 연계하여 데이터 수집하여 가을 축제를 기획해 볼 수 있도록, '구글 설문지'로 온라인 설문을 만드는 방법을 안내하고 있다.

I MEMO I

II

디지털과 나 2



디지털 학습

1. 효과적인 학습을 위한 디지털 도구 활용
2. 디지털 도구를 활용한 자기 계발



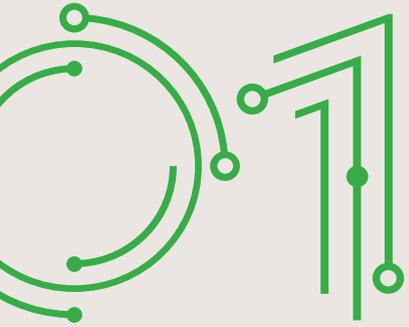
디지털 자기 관리

1. 디지털 세상에서의 정체성
2. 디지털 발자국 관리



디지털 웰빙

1. 건강한 디지털 사용 습관
2. 디지털 세상의 위험에서 나를 지키는 방법



디지털 학습

성취 기준

- [디리2-01-01] 디지털 시대의 다양한 디지털 학습 도구를 탐색하여 활용 방법을 익히고, 자신의 학습 목적에 알맞는 도구를 선택하여 실제 학습 활동에 적용한다.
- [디리2-01-02] 인터넷과 디지털 미디어 등 다양한 디지털 수단을 활용하여 자기주도적 학습 방법을 고안하여 실제 학습 활동에 적용한다.

학습 목표

1. 효과적인 학습을 위한 디지털 도구 활용

- ① 디지털 도구가 학습에 유용하게 이용될 수 있다는 것을 이해할 수 있다.
- ② 디지털 기기와 미디어를 스스로 계획을 세워 건전하고 유용하게 이용할 수 있다.

2. 디지털 도구를 활용한 자기 계발

- ① 미래 인재로서 자기주도 학습의 중요성을 이해할 수 있다.
- ② 스스로 자기 계발 계획을 세우고, 이를 실천할 수 있다.

학습 방향

- 디지털 시대 교육의 변화를 이해하고, 교실에서도 다양한 디지털 도구를 활용하여 친구들과 활발하게 소통하는 수업으로 변화하고 있음을 이해하게 합니다.
- 디지털 시대에는 빠르게 변화하는 세상에 적응하기 위해, 디지털 도구를 활용하여 스스로 배우는 습관이 중요함을 깨닫게 합니다.
- 디지털 도구인 '세 줄 일기'를 활용하여 감사하는 마음으로 자신의 하루를 돌아보거나, 실험이나 관찰, 학습 기록을 남기는 경험을 해 보게 합니다.

교과서 62 쪽



생각 열기

활동 안내

- 아날로그 시대와 디지털 시대의 선생님과 교실 모습을 서로 비교해 보며 그 차이점을 찾아 보게 한다. 특히 이러한 변화에 디지털 환경이 미친 영향을 생각해 보게 한다.

예시 답안

- Q** 디지털 시대의 교육 방식이 아날로그 시대와 다른 이유가 무엇인지 생각해 보자.
- A** 디지털 환경의 발달로 지식의 생산 속도가 빨라졌고, 생산된 지식에 접근할 수 있는 방법도 과거에 비해 쉽고 다양해졌다. 또, 책에서 얻을 수 있는 지식보다 새로운 지식을 인터넷에서 찾아 학습할 수 있고, 언제 어디서나 학습할 수 있는 환경이 갖추어졌기 때문에 과거와 오늘날의 교육 방식이 달라졌다.

1. 효과적인 학습을 위한 디지털 도구 활용

교과서 63 쪽



본문 ① 디지털 시대의 교육 변화

개념 이해

- 디지털 시대의 교육은 다양한 디지털 도구들을 이용해 창의력과 문제 해결력을 키우고, 친구들과 함께 협업하고 소통하면서 문제를 해결하는 수업으로 변화하고 있다.

개념 정리

디지털 시대의 교육

- 지식을 배우기 위한 교육을 넘어 창의력과 문제 해결 능력을 키우기 위한 교육으로 전환
- 교실의 디지털화 → 멀티미디어 콘텐츠 활용을 넘어 디지털 교과서, 클라우드, 가상 및 증강 현실의 활용
- 디지털 도구를 활용한 협업 및 디지털 미디어를 이용해 소통하는 방식의 수업으로 변화

영상 보기 아는 것과 생각해 내는 힘의 차이

미국의 천체물리학자인 닐 디그래스 타이슨(Neil deGrasse Tyson, 1958~)의 대학 졸업식 축사 영상. 우리는 늘 객관식 문제 또는 정답이 있는 문제만 풀 결과 두뇌가 독창적인 사고를 하는 것이 점점 어려워지고 있다. 타이슨은 몇 가지 예를 들어 알고 있는 것만을 생각해 내는 사람보다 두뇌를 어떻게 써야 하는지 아는 사람이 되어야 한다고 이야기한다. (출처: 유튜브(#Project 스노우볼))

교과서 64 쪽



함께 탐구하기 디지털 도구를 학습에 이용하는 방법

활동 안내

• 디지털 도구를 학습에 이용한다는 것은 디지털 도구를 항상 곁에 두고 있는 상황이라는 것이다. 이런 상황은 디지털 기기에 어릴 적부터 노출된 학생들에게는 놀기 위한 도구로서의 유혹이 더 클 수도 있다. 따라서 디지털 도구가 학습에 도움이 되는 상황과 학습에 방해되는 상황을 동시에 인식하고, 그 활용 방법과 방해가 되는 부분을 예방할 수 있는 방법을 함께 찾아보며 실천할 수 있도록 한다.

예시 답안

- **학습에 도움이 되는 점**
 - 공부 시간 확인
 - 오답 노트 정리
 - 궁금한 사항의 즉각적인 검색
- **활용 방법:** 시험 공부를 할 때 과목별 공부 시간을 정리할 수 있다. 오답 노트 정리를 할 때 검색을 통해 틀린 문제를 빠르게 확인할 수 있다. 궁금한 사항을 검색을 통해 즉시 해결할 수 있다. 등
- **학습에 방해가 되는 점**
 - 검색 시 다양한 광고로 집중력 방해
 - 게임을 쉽게 시작할 수 있음.
- **활용 방법:** 광고 차단 앱을 실행해 검색할 때 광고가 나오지 않게 한다. 게임과 관련된 앱들을 폴더에 따로 모아 바로 보이지 않도록 한다. 쉬고 싶을 때는 알람을 맞추고 쉰다. 등

교과서 65 쪽



본문 ② 디지털 학습 도구의 활용

개념 이해

• 학습에 활용할 수 있는 다양한 디지털 학습 도구를 종류에 따라 전체적으로 파악할 수 있도록 소개했다.

개념 정리

디지털 활용 학습 도구

- 체험 도구(증강 및 가상 현실): 이동 시간과 공간 제약을 벗어난 체험 가능
- 소통 도구(화상 및 채팅 메신저): 편리하고 효율적인 소통 지원
- 협업 도구(클라우드 도구): 편리한 저장, 공유 및 실시간 공동 작업 가능
- 창작 도구(태블릿 및 카메라): 다양하고 재미있는 창작 활동에 활용
- 사고 도구(빅데이터 및 공공 데이터): 비판적 사고력을 키우기 위한 활동 지원
- 해결 도구(웹 기반 도구): 프로그램 구매 없이 인터넷에서 쉽게 파일 제작 및 변환

지식 업로드

집중력을 높이는 디지털 학습 방법

교과서 64쪽 '함께 탐구하기'에 나온 '학습에 방해가 되는 점'에 대한 일반적인 해결 방법으로 디지털 도구를 이용한 학습 시 집중력을 높이는 방법에 대해 구체적으로 알아본다. 집중력을 높이는 방법 중 컴퓨터나 스마트폰에 설치하거나 설정할 수 있는 것은 바로 실행해 보도록 하고, 집중력을 높이기 위해 연습이 필요한 부분은 꾸준히 실천하는 등 디지털 학습 시에도 집중력을 높일 수 있도록 한다.

교과서 66 쪽



디지털 힘 기르기 공부에 도움이 되는 디지털 도구들

활동 안내

• 포털 검색을 할 경우 다양한 자료 및 광고에 노출되어 학습에 방해 받기 쉬우므로, 공부에 도움이 되는 전문 사이트를 직접 방문해서 학습에 활용할 있도록 안내한다. 특히 안내한 사이트들은 북마크해서 바로 활용할 수 있도록 지도한다. 또, 자신이 알고 있는 유용한 사이트들을 서로 소개하고 공유하는 활동도 병행할 수 있다.

참고 자료

'공부에 도움이 되는 디지털 도구들' 관련 추가 활용 팁

- 표준국어대사전: 국립국어원에서 운영하는 국어사전으로 포털에서도 검색되지만 포털은 광고에 노출되므로 직업 해당 사이트를 이용하는 것이 좋다.
- 맞춤법 검사기: 보고서, 메시지, 이메일 작성 등에서 맞춤법 검사를 할 수 있는 무료 사이트이다. 최근에는 포털 사이트 및 취업 정보 제공 사이트에서도 맞춤법 검사를 제공하고 있다.
- 인공 지능 번역기: 다양한 언어로 번역해 주는 사이트로 인공 지능 기술의 발달로 번역의 정확도가 높아지고 있다. 번역 이외에도 듣기가 가능해 언어 공부에도 도움이 된다. 66쪽에 안내한 디지털 도구 외에 구글 번역기도 있다.
- 구글 어스: 위성 이미지를 3차원으로 볼 수 있으며, 스트리트 뷰 기능으로 실제 해당 지역 거리에 있는 것 같은 현장감을 느낄 수 있다.
- 구글 아트 앤 컬처: 디지털 미술관으로 다양한 미술 작품을 초고해상도 감상할 수 있다. 스마트폰의 앱을 활용하면 증강 현실과 가상 현실로 체험할 수도 있다.

교과서 67 쪽



생각을 키우는 읽기 세상을 바꾸는 디지털 학습 방법

- 내용 소개**
- 경희사이버대학교 민경배 교수의 책 『무크 10대 이슈』(커뮤니케이션북스, 2016)의 내용 중 일부이다. 민경배 교수는 사단법인 사이버문화연구소를 설립해 인터넷 문화와 디지털 사회에 대한 연구를 하고 있다. 『무크 10대 이슈』는 MOOC (Massive Open Online Course), 즉 언제 어디서나 대학 강의를 들을 수 있는 대규모 온라인 공개 강좌에 대한 현재와 미래를 진단하는 내용이다. 67쪽에 안내된 내용은 '칸 아카데미'에 대한 이야기로, 영상 강의를 이용한 학습을 예로 들면서 디지털 도구가 학습에 도움을 준다는 것을 설명하고 있다.

영상 보기 **교육의 미래, 칸 아카데미**

2004년 당시 보스턴의 애널리스트로 근무하던, 실리콘밸리 엔지니어 샐먼 칸이 사촌의 수학 공부를 위해 유튜브에 영상을 올리기 시작하면서 칸 아카데미가 시작되었다. 처음에 칸 아카데미는 칸 혼자서 사람들의 요청에 따라 단순히 다양한 과목에 대한 강의 영상을 올리면서 발전했다. 해당 영상은 2013년에 업로드된 것으로 주로 칸 아카데미의 성장에 대한 내용으로 구성되어 있다.

〈출처: 유튜브(#스테이지 5)〉

생각해 보기 Q 세상이 칸 아카데미에 주목하는 이유는 무엇일까?

- A** 칸 아카데미는 배움이 느린 사람도 영상을 반복해서 보거나 천천히 본다면 배울 수 있다는 것을 지지하고 응원하는 곳이다. 즉, 이 교육 플랫폼이 디지털 도구를 이용하면 누구나 자유롭게 학습하고 잠재력을 꽃피울 수 있다는 희망과 가능성을 제시하고 있기 때문이다.

2. 디지털 도구를 활용한 자기 계발

교과서 68 쪽



본문 ① 혼자 공부할 수 있는 시대

- 개념 이해**
- 디지털 시대가 도래하면서 학습자의 능력과 의지에 따라 자율적·독립적 학습이 가능해졌고, 평생 학습을 해야 하는 시대로 변화되어 가고 있어 디지털 도구를 활용한 자기 주도적 학습이 점점 중요해지고 있음을 안내하고 있다.

개념 정리 **아날로그 시대의 학습**

- 선생님에 대한 의존이 높음.
- 학생 개개인의 학습 진도에 맞춘 개별화가 어려움.
- 자율적·독립적 학습이 어려움.

디지털 시대의 학습

- 디지털 도구를 활용한 자기 주도 학습이 수월해짐.
- 평생 학습의 필요성이 점점 커지고, 빠르게 변화하는 기술·지식에 적응해야 함.→디지털을 활용한 자기 주도 학습 방법을 터득해야 함.

용어 팁 **자기 주도 학습**

학습의 전 과정을 자발적으로 선택하고 결정하며 진행하는 학습 형태. 개인의 성취감이 주된 학습 목표임. 자기 주도 학습을 위해서는 학습 필요와 욕구를 정확하게 파악해야 하고, 학습의 참여 여부와 참여 시기를 자율적으로 결정하며, 학습 목표를 명확하게 설정해야 함.

영상 보기 자기 주도 학습의 능력

서울대학교 자유전공학부 장대익 교수의 강의로, 앨빈 토플러의 『퓨처 쇼크(Future Shock)』의 내용을 빌어 자기 주도 학습 능력의 중요성을 이야기한다. 또, 스탠퍼드 교육대학원 폴 김 교수와의 온라인 대담을 통해 스탠퍼드 대학의 교육 환경 변화가 학생들의 관련 창업 등을 통해서 주도적으로 만들어지고 있음을 소개한다.

〈출처: 유튜브(#차이나는 클래스)〉

교과서 69 쪽

888

함께 탐구하기 자기 계발을 위한 인터뷰

활동 안내

• 자기 자신을 잘 알아야 스스로 계발할 수 있는 힘이 생긴다. 자기 자신에게 물어 보고 답을 할 수도 있지만, 인터뷰하는 상황을 가정해 질문하고 친구의 답변을 적는 활동을 통해 경청하고 정리하는 요령도 함께 기를 수 있다. 실제 인터뷰하는 것처럼 진지한 자세로 학생들이 임할 수 있게 지도한다.

예시 답안

- **가장 좋아하는 과목은 무엇이고, 어떤 점 때문에 좋아하게 되었나요?**
 - '기술'을 좋아합니다. 새로운 기술에 대한 이야기를 들었을 때 관심이 많이 있고, 더 알고 싶다는 생각이 들었습니다. 또, 기술 시간에 만들기 활동을 할 때 다른 친구들보다 더 잘 만들 수 있다는 자신감이 생겨서 가장 좋아합니다.
- **살면서 가장 행복했던 순간은 언제였고, 가장 큰 행복감을 느꼈던 이유는 무엇인가요?**
 - 가족과 함께 여행을 하며 아름다운 풍경을 보는 순간이 가장 행복했습니다. 가족과 같은 장소에서 멋진 풍경을 보고, 또 맛있는 것을 함께 먹을 수 있어서 좋았습니다.
- **장차 하고 싶은 일, 갖고 싶은 직업은 무엇인가요?**
 - 엔지니어가 되고 싶습니다. 정확한 분야는 정하지 않았지만 새로운 기술로 새로운 것을 만들어 냈을 때 큰 뿌듯함을 느낄 수 있을 것 같습니다. 또, 내가 만든 제품들이 좋은 일에 활용된다면 행복할 것 같습니다.
- **나중에 이루고 싶은 꿈은 무엇인가요?**
 - 조용한 시골에서 여유 있고 느린 삶을 살고 싶은 것이 제 꿈입니다. 도시에서 계속 바쁘게만 살아왔는데, 훗날 조용한 시골에서 행복한 삶을 살고 싶습니다.

• 그 외 궁금한 점

- 닳고 싶은 인물이 있나요?

교과서 70 쪽



본문 ② 디지털 시대의 자기 주도 학습 방법

개념 이해

• 디지털 시대의 다양한 디지털 도구를 활용한 자기 주도 학습 방법들을 소개하고 있다.

개념 정리

디지털 시대의 자기 주도 학습 방법

- 미래 사회의 경향과 직업의 변화에 대해 인터넷 검색을 통해 꾸준히 탐색
- 학습 목표와 계획을 세우고, 일정 관리 프로그램 등을 이용해 시간 관리
- 수업 전 인터넷 검색을 통해 예습 진행
- 인터넷이나 디지털 기기를 활용해 혼자 공부하더라도 이해가 부족한 부분은 선생님께 문의
- 수업 후 추가 인터넷 검색을 통한 지식 확장
- 학습 내용을 디지털 노트로 기록 및 저장
- 자신의 디지털 노트와 학습 자료를 메일이나 SNS를 통해 친구들과 공유하며 지식 키우기
- 메타 인지 자극을 위해 소리 내어 스스로 읽거나 친구들에게 설명하며 배운 것 정리
- 학습 일기 작성으로 학습 성취도 스스로 평가하기

용어 팁

메타 인지 능력

메타 인지(metacognition)란 '인지 과정에 대한 인지 능력'을 가리키는 말로, 자신이 아는 것과 모르는 것에 대해 파악하는 능력을 말함. 메타 인지라는 말은 1976년 미국의 발달심리학자 존 플라벨(John H. Flavell, 1928~)에 의해 만들어진 용어로 청소년기에 메타 인지를 키우면 추후 학습 능력에 도움을 줄 수 있다고 함. 메타 인지 능력에 의해 자신의 한계를 알고, 이를 뛰어넘을 수 있는 방법을 찾을 수 있음.

영상 보기 메타 인지를 활용한 공부법

TV 프로그램 '곽승준의 쿨까당'(2020년)에서 자기 주도 학습의 방법으로 메타 인지에 대해 이야기하고 있다. 메타 인지는 공부 시간과 과정, 결과를 수치로 기록하거나, 친구들에게 문제 풀이를 해 주는 과정을 통해 키울 수 있다고 출연자들은 이야기하고 있다.

〈출처: 유튜브(#vN)〉

지식 업로드 '감사 일기'를 통한 자기 개발

자신의 삶을 긍정적으로 바라보게 하는 감사 일기를 통해 긍정적 정서, 대인 관계, 행복감 등을 향상시키고, 삶을 대하는 태도, 변화에 적응하는 능력 등에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있다고 한다. 또, 감사 일기가 메타 인지 능력을 향상시키는 데에도 큰 효과가 있다고 한다. 이처럼 정서적·학습적으로 효과가 큰 감사 일기 쓰기를 학생들이 직접 시도해 볼 수 있도록 안내한다.

영상 보기 감사가 뇌를 바꾼다

'감사가 진짜 사람을 바꾸는 힘이 있는 것일까. 제작진이 전문가들의 도움을 받아 한 초등학교에서 3개월간 감사에 관한 실험을 실시한 결과 감사에 대한 발견과 반복적인 훈련은 아이들에게 자기 성찰의 시간을 제공함으로써 뇌 피로도와 스트레스는 낮아지고, 자기 긍정의 긍정적인 요인들이 향상되는 '의미 있는' 변화를 가져왔다.

과학자들은 실제로 감사가 뇌를 물리적·화학적 변화시킨다고 말한다. 미국 UCLA 의대에서 감사와 호르몬의 변화에 관해 연구한 로버트 마우어 박사를 비롯해 감사와 뇌의 관계에 관한 흥미로운 저서를 출간한 뇌신경학자 알렉스 코브 등에 따르면, 감사가 행복 호르몬을 활성화시킬 뿐 아니라, 감사로 인해 활성화된 세 개의 호르몬, 즉 옥시토신과 도파민, 그리고 세로토닌은 단순히 삶을 긍정적으로 보는 차원을 넘어 창의력과 삶의 열정을 가져온다고 말한다. 연세대학교 의과대학의 신경전문의 김재진 교수 역시 FMR(기능적 자기공명영상) 실험을 통해 감사 습관이 삶을 긍정적으로 보게 하는 신경 전달 물질을 활성화시킨다는 사실을 확인했다.

〈출처: 유튜브(#KBS 다큐)〉

교과서 71 쪽



디지털 힘 기르기 자기 주도 학습 자가 진단

활동 안내

• 사단법인 디지털리터러시교육협회에서 제작한 '자기 주도 학습 자가 진단지'로, 총 15문항에 대한 대답을 통해 자기 주도 학습 수준을 스스로 알아보는 활동이다. 이 활동을 통해 혼자서도 자기 주도 학습을 잘하는 것으로 점수가 나온 학생은 더욱 열심히 할 수 있게 하고, 그렇지 않은 친구들은 'X'로 답한 부분에 대해 자신의 행동을 성찰해서 조금씩 자기 주도 학습 능력을 키우도록 한다.

교과서 72 쪽



생각을 키우는 읽기 누구나, 무엇이든 가능한 세상!

내용 소개

• 『빅 픽처 2016』(생각정원, 2015)은 하버드 출신 국내 전문가 12명이 집필한 책이며, 대한민국이 나아갈 방향과 대안을 제시하고 있다. 이 책에서 2016년은 사회의 특이점(기존의 가치와 기준점이 더 이상 의미를 갖지 못하고 변화를 맞이하는 순간)이 도래하는 시기로, 이 시기를 계기로 대한민국이 나아갈 방향에 대해 이야기하고 있다.

교과서에 실린 내용은 '21세기 교육의 혁명적 전환, 무크'에 대한 내용의 일부이다. 무크는 대학과 전문 교육 기관의 강의를 온라인으로 무료로 공개해 누구나 교육을 받을 수 있도록 한 온라인 공개 강좌 플랫폼으로, 강의를 받으며 이수증을 발급해 주기도 한다. 무크의 영향으로 한국형 무크인 K-MOOC가 2015년 10월 첫 서비스를 시작하였다. 무크의 강의는 과거의 지식에 머무르지 않고 새로운 기술에 대한 강의도 바로 올라오기 때문에 신기술에 대한 지식을 빠르게 얻을 수 있으며, 해외 유명 대학 교수의 강의를 들을 수 있다는 장점도 있다.

생각해 보기

Q 만약 무크(MOOC)를 통해 공부한다면 어떤 대학에서 어떤 전공으로 공부하고 싶은지 생각해 보자.

A 나는 평소에 기계공학에 관심이 많아. 기계공학과 관련해서는 미국의 MIT가 유명한 것 같아서 MIT에서 기계공학 분야의 강의를 듣고 싶어.



도전! 미션 나를 성찰할 수 있는 감사 일기 작성하기

활동 안내

- ‘지식 업로드’(교과서 70쪽)에 나온 ‘감사 일기’와 연계한 활동으로, 직접 감사 일기를 작성해 봄으로써 자기 계발의 기회로 삼도록 안내한다. 막연하게 감사 일기를 작성하려면 어려움이 있으므로 교과서의 ‘감사 일기 쓰는 법’을 참고해서 작성할 수 있도록 한다. 또, 이어지는 ‘세 줄 일기’라는 디지털 도구를 이용해 스마트폰으로 감사 일기를 직접 작성해 볼 수 있도록 소개한다.

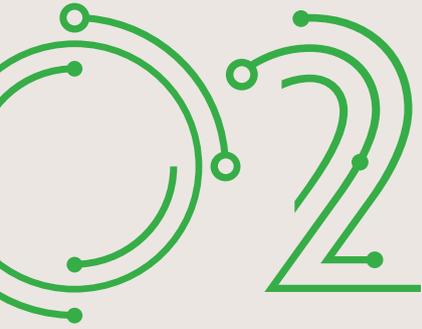


디지털 요다와 함께하는 디지털 도구 사용 방법 세 줄 일기

활동 안내

- 앞의 ‘도전! 미션’(교과서 73쪽)과 연계하여 스마트폰으로 감사 일기를 작성할 수 있도록 ‘세 줄 일기’라는 앱을 소개한다. 별도의 노트 없이 스마트폰으로 생각날 때면 언제든지 일기를 작성할 수 있다는 점을 학생들에게 안내한다. 또, 어린 시절 썼던 그림일기를 떠올리며, 사진(이미지)이나 장소(하이퍼링크) 등을 추가해 보면서 다양한 방법으로 일기를 작성해 보게 하는 것도 좋다.

I MEMO I



디지털 자기 관리

성취 기준

- [9디리2-02-01] 현실 세계와 디지털 세계의 자아정체성에 차이가 생길 수 있음을 이해하여, 건강하고 일관된 자아정체성을 확립하도록 한다.
- [9디리2-02-02] 디지털 세계에 한번 기록된 정보는 삭제 어려움 이해하고, 디지털 기술의 이용 시 항상 긍정적인 디지털 발자국을 남기도록 관리한다.
- [9디리2-02-03] 다양한 디지털 기술을 이용한 소통 활동을 체험하고, 디지털 세계에서 자신만의 건강하고 차별화된 브랜드 이미지를 구축하도록 노력한다.

학습 목표

1. 디지털 세상에서의 정체성

- ① 디지털 세상에서 소통하려면 건강한 정체성 정립이 선행되어야 함을 이해할 수 있다.
- ② 디지털 세상에서 자신의 정체성을 확립하고 유지, 관리하는 방법을 알 수 있다.

2. 디지털 발자국 관리

- ① 디지털 세상에서 기록과 전파되는 특성을 이해할 수 있다.
- ② 디지털 세상에서 자기 흔적을 관리하는 방법을 알 수 있다.

학습 방향

- 현실 사회와 디지털 사회의 공통점과 차이점에 대해 생각해 보게 한다.
- 디지털 세상에서 자기 정체성을 확립하는 것이 왜 중요한지 깨달을 수 있게 한다.
- 자신이 남기게 되는 디지털 흔적을 건강하게 관리하는 법을 배우게 한다.

교과서 76 쪽



생각 열기

활동 안내

• 일본의 유튜브 운영자 ○○○을 예로 들어 디지털 성형의 범위와 디지털 세상에서의 자기 정체성이 무엇인지 생각해 보도록 안내하는 내용이다.

예시 답안

- Q** 디지털 세상에서 본래의 내 모습이 아닌 다른 사람으로 살아도 괜찮을지, 만약 그렇게 한다면 긍정적인 점과 부정적인 점이 무엇일지 생각해 보자.
- A** 디지털 세상에서는 현실에서 불가능하지만 내가 원하는 모습으로 살아갈 수 있다. 예를 들어 평소 소심한 사람의 경우, 디지털 세상에서 자신을 이상적인 모습으로 바꾸어 자신감을 회복할 수도 있다. 반면 지나칠 경우 이상적인 모습으로 포장하기에 급급해 점차 정체성을 잃어갈 수도 있다.

1. 디지털 세상에서의 정체성

교과서 77 쪽



본문 ① 디지털 세상에서의 자기 정체성

개념 이해

• 디지털 세상에서는 상황에 맞게 다양한 정체성을 표현하는 현상이 늘어났고, 이에 따라 아날로그 시대와는 다른 자기 관리 방법이 필요해졌다.

개념 정리

멀티 페르소나 현상

- 디지털 세상에서 여러 계정이나 프로필을 사용하거나 실제 세상과 다른 자아로 활동하는 현상
- 디지털 세상에서는 상황에 맞게 다양한 정체성을 표현해야 하는 경우가 늘어남.

용어 팁 ① 사회 관계망

사회 관계망 속에서 개인은 다양한 정체성으로 존재할 수 있음을 구체적인 예를 들어 이해할 수 있도록 한다.

② 멀티 페르소나(multi-persona)

SNS상에서 다양한 별명이나 이름으로 자신을 지칭하는 것도 이에 해당하므로, 자신을 잘 지칭하는 말은 무엇인지 그리고 자신의 정체성을 갖는 것이 왜 중요한지도 함께 생각해 보게 한다.

교과서 78 쪽 

함께 탐구하기 디지털 성형의 적절한 수준

활동 안내 • 디지털 성형의 적정 수준과 문제점에 대해 토론해 보고 그 내용을 정리하여 발표해 보게 한다. 특히 디지털 성형의 적절한 수준에 대해 공감대를 형성하고 이를 바탕으로 토론을 해 보며 생각의 변화를 경험해 보게 한다.

참고 자료

디지털 성형의 정도에 대해 가치 수직선 토론해 보기

가치 수직선 토론은 가치에 대한 개인별 의사 표시를 수직선 위에 함으로써 가치 판단 경험을 하고 그것의 표현을 가능하게 하는 토론 방식입니다. 이 토론을 통해 가치에 대한 판단이 사람마다 서로 다를 수 있음을 인정하고, 그것을 수용하는 태도를 기를 수 있습니다. 또한 가치에 좀 더 속고 할 수 있으며, 정도의 차이를 비교하는 과정에서 기준에 대한 감각을 높일 수 있습니다.



〈출처: 김혜숙 외 7인 공저, 『생각을 키우는 토론 수업 레시피』(교육과학사, 2011)〉

교과서 79 쪽



본문 ② 자기 정체성 관리의 필요성

개념 이해 • 디지털 세상에서 멀티 페르소나의 역할과 관리의 필요성에 대해서 설명했다.

개념 정리 멀티 페르소나의 역할과 관리

- 긍정적 역할: 사회적 요구에 잘 적응하게 하는 매개체
- 부정적 역할: 악용된다면 사회적 혼란을 일으킬 수 있음.
- 관리 방법: 적절한 기준을 설정하고 스스로 관리하기

지식 업로드 디지털 시대와 나르시시즘

디지털 시대에 나르시시즘이 증가하는 사회 현상을 이해하고, 이로 인한 부정적 현상과 그 극복 방법을 함께 고민해 보도록 한다.

참고 자료

나르시시즘(narcissism)

그리스 신화 속에서 물에 비친 자신의 모습에 반해 그 속에 뛰어들어 미소년 나르키소스(Narcissos)와 관련한 용어로 자신에 대한 애착을 의미한다. 독일의 정신과 의사 네케가 1899년에 만든 말이지만 프로이트가 정신분석 용어로 도입하며 더 일반화된 용어이다. 프로이트에 따르면 자기 자신에게 리비도(libido)가 쏠려 있는 상태를 가리킨다. 사람이 태어나 다른 사람과 관계를 맺기 이전에 1차적 관심의 대상은 자신일 수밖에 없다. 이때 자신에 대해 긍정적 자아 개념을 형성하면 자연스럽게 타인에 대한 관심의 단계로 넘어갈 수 있다. 〈출처: 네이버 지식백과〉

교과서 80 쪽



디지털 힘 기르기 멋진 프로필 사진 만드는 법

활동 안내 • SNS에서 프로필을 서로 공유해 보고 더 멋진 프로필 사진을 만들 수 있는 앱을 알아본다. 그런 다음 자신만의 프로필 사진 만들기 활동을 통해 새로운 프로필 사진을 만들어 비교해 보게 한다. 활용할 수 있는 앱으로는 'Zepeto', 'Voila AI artist', '구글 아트 앤 컬처 Art Selfie' 등이 있다.



생각을 키우는 읽기 당신은 당신이 생각하는 것보다 더 아름답습니다

내용 소개 • 미에 대한 사회 실험을 통해 자신이 보는 나와 타인이 보는 나를 서로 비교해 본 내용이다. 자신에 대한 자신감을 바탕으로 한 당당하고 밝은 자세가 본인을 더 아름답게 만들 수 있음을 함께 이야기해 보게 한다.

영상 보기 **자신의 아름다움을 깨닫게 해 주는 도브의 캠페인**
'Choose Beautiful'이라는 이름으로 세계적인 미용·위생용품 브랜드 도브(Dove)에서 진행한 광고 캠페인을 담은 영상이다. 남들에게 자신의 아름다움에 대한 판단을 맡기지 말고 스스로 아름다움을 선택하라는 메시지로, 전 세계 많은 여성의 공감을 받았다. <출처: 유튜브(#Dove US)>

- 예시 답안**
- Q** 자신의 외모에서 가장 아름다운 부분은 어디인지, 그렇게 생각하는 이유는 무엇인지 이야기해 보자.
 - A** 웃는 모습이다. 사람들을 만나면 항상 먼저 웃으면서 인사하기 때문에 웃는 인상이 나를 더 아름답게 만들어 준다고 생각한다.

2. 디지털 발자국 관리



본문 ① 모든 것이 기록되고 남는 시대

개념 이해 • 디지털 시대에 논란이 되고 있는 '디지털 흔적(디지털 발자국)'에 대해 소개했다.

개념 정리 **디지털 발자국**
- 기록·저장되어 지워지지 않는 디지털 기록 또는 흔적을 가리킨.

용어 팁 **디지털 발자국**
비유적 표현 속에 담긴 디지털 시대 기록(흔적)의 특징을 정확하게 이해하게 한다.

지식 업로드 디지털 흔적을 지우는 신종 직업, 디지털 세탁소

우리가 인터넷상에 남긴 게시물, 동영상, 사진 등의 흔적을 지워 주는 온라인 개인 정보 관리 대행 서비스를 말한다. 디지털 장의사는 말 그대로 죽은 사람의 흔적을 지워 주는 역할을 하는 반면, 디지털 세탁소는 살아 있는 사람의 기록을 지운다는 점에서 차이가 있다. 인터넷상에서 우리가 남기는 흔적은 앞으로도 증가할 수밖에 없으므로, 디지털 세탁소가 가진 장·단점을 충분히 파악하며 다음 페이지의 '잊힐 권리'와 '알 권리'에 대한 토론으로 이어지도록 한다.



함께 탐구하기 '잊힐 권리 vs 알 권리' 토론

활동 안내 • '잊힐 권리'와 '국민의 알 권리'에 대해 조사해 보고, 어떤 상황에서 어떤 권리를 우선해야 할지 모둠별로 토론해 본다. 개인의 의사 존중의 측면에서는 '잊힐 권리'가, 공공의 권리를 지킨다는 측면에서는 '국민의 알 권리'가 필요한 것이 사실이다. 교과서에 제시된 사건 외에 관련 사례를 더 찾아보도록 하고, 각 사례에서 공통적으로 찾을 수 있는 특징을 정리하여 토론 시 근거 자료로 활용해 보게 한다.

영상 보기 인터넷 흑역사를 지울 수는 없을까?

자신의 '흑역사'가 담긴 디지털 자료를 삭제하기 위해 디지털 장의사를 찾아가는 애니메이션과 2015년 마리오 곤잘레스의 소송으로 유럽 사법재판소가 잊힐 권리를 인정한 사례 그리고 옥스퍼드대 빅토르 쇤베르거 교수의 책 *Delete: The Virtue of Forgetting in the Digital Age*에 담긴 '인터넷상의 모든 정보에 만료일을 정해 자동 폐기하도록 설정하자.'는 주장을 소개했다. <출처: 유튜브(#EBS 교양)>



본문 ② 알 권리와 잊힐 권리의 조화

개념 이해 • '알 권리'와 '잊힐 권리'가 서로 충돌하는 디지털 시대의 상황을 미국과 유럽의 예를 함께 소개하며 제시했다.

개념 정리 '알 권리'와 '잊힐 권리'

- '알 권리'를 우선시하는 경우: 미국 기업의 70%가 채용 시 지원자의 SNS 내용을 확인하고 반영함.
- '잊힐 권리'를 우선시하는 경우: 유럽에서 구글은 84만 5천 건의 정보 삭제 요청을 받아 45%를 수용함.

지식 업로드 자신을 비난하는 글에 대한 대처 방법

1·2차 대처 방법을 잘 읽어 보고, 자신을 비난하는 글에 대해 감정적이고 즉흥적인 대응이 아니라 이성적이고 체계적인 대응을 할 수 있도록 내용을 정리해 본다.

교과서 85 쪽



디지털 힘 기르기 디지털 평판을 관리하는 방법

활동 안내 • 디지털 세상에서 자신의 디지털 평판을 확인해 보고, 안 좋은 디지털 발자국을 남기지 않도록 미리 예방하며, 좋은 디지털 발자국을 남기려면 어떻게 해야 할지 생각해 보도록 한다. 특히 게시물을 공유하거나 댓글을 남길 때 신중함을 기하도록 한 번 더 주지시킨다.

영상 보기 디지털 평판 관리 왜 필요하죠?

“인공 지능 시대, 디지털 기술 발달로 면대면 공간에서 시·공간을 초월한 디지털 공간으로 우리의 생활 영역이 확대되고 있습니다. 청소년들도 기술의 양면성을 이해하고 디지털 공간에서 자신의 언행 등 디지털 족적(digital footprint)의 파급 효과에 대한 책임감과 경각심이 필요합니다. 청소년들과 함께 학부모님들이 자녀 지도에 필요한 정보를 안내합니다.”

〈출처: 유튜브브(#케리스(KERIS))〉

교과서 86 쪽



생각을 키우는 읽기 디지털 발자국이 인생을 바꾼다

내용 소개 • 트위터에 올린 디자인이 SNS에서 퍼져 나가 결국 애플 디자이너가 된 평범한 대학생의 사례와, 공무원 시험에 합격했지만 자신의 디지털 흔적으로 인해 임용이 취소된 한 누리꾼의 사례를 통해 디지털 발자국의 중요성을 깨닫게 한다.

생각해 보기 Q 100년 후에 누군가 자신에 대해 검색했을 때 어떤 내용이 남기를 바라는지, 자신이 남기고 싶은 디지털 발자국에 대해 생각해 보자.

A 먼저 자신이 남긴 디지털 발자국을 성찰할 시간을 가진다. 그 후 나는 어떤 사람인지를 생각해 보고, 내가 남길 디지털 발자국이 어떤 모습일지 상상해 보게 한다.

교과서 87 쪽



도전! 미션 나를 소개하는 광고 영상 만들기

활동 안내 • 디지털 발자국으로 남겨도 좋을 멋진 자기 소개 영상을 직접 만들어 보는 활동이다.

- 예시 답안**
- ① 광고 영상 제작에 필요한 기본적인 내용을 정리한다.
: 전달할 메시지, 영상에 활용할 이미지의 형태, 영상의 분위기, 영상의 색조 등
 - ② 장면의 이미지와 자막을 구상해 보고, 구상한 내용을 스마트폰 이미지 빈칸에 간략하게 나타내 본다.
 - ③ 만든 광고 영상을 '나를 소개합니다'와 같은 전시회를 만들어, 패들렛이나 구글 프레젠테이션, 구글 사이트 등의 도구를 활용해 공유해 본다.

교과서 88 쪽



디지털 요다와 함께하는 디지털 도구 사용 방법 멀치

활동 안내 • 앞의 '도전! 미션'(교과서 87쪽)과 연계하여, 누구나 빠르게 이미지와 영상을 편집할 수 있는 멀치(melchi) 프로그램을 소개했다.



디지털 웰빙

성취 기준

- [9다리2-03-01] 스마트폰의 잘못된 사용 습관과 디지털 사회의 위험 요인이 건강과 안전을 해칠 수 있음을 이해하고, 자신의 디지털 기기 이용 습관을 진단하고, 자율적이며 건강하고 안전한 사용 습관에 대해 논의하고 실생활에 적용한다.
- [9다리2-03-02] 디지털 세계의 범죄 유형을 탐색하고, 디지털 세계에서 자신의 안전을 지키는 방법에 대해 논의한다.
- [9다리2-03-03] 디지털 세계의 사이버 폭력 사례 유형과 특징을 조사하여 발표하고, 사이버 성폭력이나 사이버 따돌림 등과 같은 사이버 폭력 문제에 대처하는 방법을 논의한다.

학습 목표

1. 건강한 디지털 사용 습관

- ① 자신이 디지털을 건강하게 사용하고 있는지 점검하고 판단할 수 있다.
- ② 디지털이 자신에게 도움이 되도록 자율적으로 관리하는 방법을 알고 실천할 수 있다.

2. 디지털 세상의 위험에서 나를 지키는 방법

- ① 디지털 세상에서 자신의 안전을 위협하는 위험 요소를 알 수 있다.
- ② 디지털 세상의 위험 요소로부터 자신을 지키는 방법을 알고, 설명할 수 있다.

학습 방향

- 디지털 사회에서의 위험 요소와 문제 상황에 대해서 자신의 주변과 각종 미디어에서 다양한 사례들을 탐색해 보도록 합니다.
- 디지털 세상 속에서 나타나는 다양한 위험 요소와 문제 상황로부터 자신을 지키는 방법을 익히고, 실제 생활 속에서 스스로 실천할 수 있도록 지도합니다.



생각 열기

활동 안내

- 2018년 브라질 프로 축구팀의 골키퍼인 산토스 선수가, 한 기업과 함께 몰래 운전 중 휴대폰 사용으로 인한 교통사고 문제의 심각성을 깨닫도록 하기 위해 축구 경기 중에 스마트폰을 보는 황당한 상황을 연출한 공익광고로서, 브라질 국민들의 반성을 촉구한 내용입니다.

영상 보기

경기 중 휴대폰 보는 골키퍼

본문에서 언급한 브라질 축구 선수가 축구장에서 휴대폰을 보는 장면이 나오는 영상으로서, 이후 미국 승차 공유 업체 우버(Uber)와 협력한 캠페인 활동의 일환으로 운전 중에 스마트폰을 사용하는 행위의 위험성에 대해 많은 사람들이 문제 상황을 깨닫고 적극적으로 참여하는 계기가 된 사건을 소개한 영상이다.

(출처: 유튜브(#WLD0))

예시 답안

- Q 자신의 스마트폰 사용 습관 중 고쳐야 할 것이 있는지 생각해 보자.
- A 밥을 먹을 때 스마트폰을 보고 있어서 가족들과 대화가 부족한 경우가 있고, 무엇보다도 길거리를 다닐 때 스마트폰 게임을 하면서 걷어가는 습관은 위험하므로 반드시 고쳐야 한다고 생각한다.

1. 건강한 디지털 사용 습관



본문 ① '독'도 되고 '독'도 되는 디지털

개념 이해

- 디지털이 생활 속에서 지니고 있는 양면성을 이해하고, 건강을 지키면서 적절하게 디지털을 활용할 수 있는 방법을 탐색해 보도록 하였다.

개념 정리

디지털 사용 습관

- 디지털 사용으로 인한 양면성 인식
- 건강한 디지털 사용 습관의 필요성
- 디지털 도구의 지혜롭고 건강한 사용 예

영상 보기 스마트폰 장시간 사용, 건강 위협

스마트폰을 장시간 사용하는 것으로 인해 나타나는 대표적 질환으로서 일자목 증후군, 척추 측만증 등의 근골격계 후유증과 성장기 청소년기에 미치는 건강 문제를 언급하고 올바른 스마트폰 사용 습관에 대한 내용의 뉴스 영상이다.

〈출처: 유튜브(#KBS 뉴스)〉

지식 업로드 디지털을 이용하여 건강한 내 몸 만들기

건강 관리 및 수면 관리 앱 등의 사례를 통해 디지털을 건강하고 지혜롭게 사용할 수 있는 방법을 알고 생활 속에서 건강한 디지털 사용 방법을 탐색하도록 안내한다.

교과서 92 쪽

888

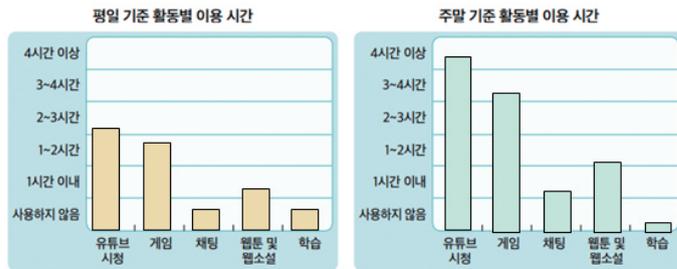
함께 탐구하기 디지털 미디어 및 콘텐츠 이용 시간 조사하기

활동 안내

• 일상 생활 속에서 다양한 디지털 미디어 및 콘텐츠 사용 습관 관련 설문조사에 참여하는 과정을 통해 자신과 친구들의 디지털 사용 습관을 스스로 점검해 보도록 한다.

예시 답안

1. 다음 QR 코드를 이용하여 '디지털 미디어 및 콘텐츠 이용 시간' 설문 조사에 답해 보자.



2. 위 그래프에 표시한 결과를 보고, 아래 질문에 답하며 자신의 디지털 미디어 및 콘텐츠 사용 시간에 대해 이야기해 보자.

Q1 자신의 유튜브 시청 시간을 전체 평균과 비교해 보고, 그러한 결과의 이유를 이야기해 보자.

A1 다른 친구들에 비해 유튜브 평균 시청 시간이 높은 편이다. 최근에 슬라임과 관련된 유튜브의 채널을 구독했는데 보면 볼수록 재미있어서 유튜브를 보는 시간이 늘어난 것 같다.

Q2 자신의 게임 시간을 전체 평균과 비교해 보고, 그러한 결과의 이유를 이야기해 보자.

A2 게임은 다른 친구들과 비슷한 것 같다. 원래부터 하던 게임이 있었는데 친구들과 같이 하다 보니 비슷하게 나타난 것으로 보인다.

Q3 자신의 채팅 시간을 전체 평균과 비교해 보고, 그러한 결과의 이유를 이야기해 보자.

A3 전체 평균과 비슷하다고 생각한다. 카톡으로 친구나 가족들과 대화를 하는데 길게 얘기하지는 않기 때문이다. 주말에 게임하여 친구들과 얘기하다 보면 이용 시간이 더 길어진다.

Q4 자신의 웹툰 및 웹 소설 이용 시간을 전체 평균과 비교해 보고, 그러한 결과의 이유를 이야기해 보자.

A4 전체적으로 사용 시간이 길다고 생각한다. 네이버와 다음에서 주로 봤던 인기 웹툰을 주로 본다. 주말에는 새로 나온 웹툰도 보는 것 같다.

Q5 자신의 디지털 기기 이용 학습 시간을 전체 평균과 비교해 보고, 그러한 결과의 이유를 이야기해 보자.

A5 평균적으로 이용 시간이 적다고 생각한다. 학교에서 학습을 위해 보는 경우가 많고, 집에서도 과제를 하기 위한 검색 외에는 접속하지 않는다.

3. **Q** 적절한 디지털 미디어 및 콘텐츠 이용 시간에 대해 친구들과 토의해 보고, 그 결과를 정리하여 발표해 보자.

A 친구들과 이야기를 나눈 결과 요즘 친구들은 유튜브 콘텐츠 사용 시간이 높은 것으로 나타났다. 게임은 컴퓨터나 PC방에서 접속하는 게임 외에 스마트폰으로도 많이 하는 것으로 보이고, 카톡은 일상적으로 매일 사용하며, 웹툰 및 소설은 재미 있고 인기 있는 것 위주로 보는 것 같다. 반면에 학습과 관련된 것은 거의 보지 않거나 대충 본다고 생각한다. 조사 내용을 통해서 유튜브와 게임의 콘텐츠 이용 시간을 줄이고, 학습과 공부를 위한 이용 시간을 늘려야겠다고 생각했다.



본문 ② 스마트폰 과의존 위험

개념 이해 • 스마트폰 과의존의 위험과 문제점에 대해 관련 통계 자료를 활용하여 소개하고 있다.

개념 정리 **스마트폰 과의존**
- 스마트폰 과의존 위험군이 전체 23.3%, 청소년 35.8%(한국지능정보사회진흥원, 2020년)
- 디지털 정보화 수준은 개선되고 있지만, 디지털 과의존으로 건강 및 안전 문제 발생

영상 보기 **스마트폰 과의존 위험군**
코로나19 확산으로 외부 활동이 줄면서 스마트폰 과의존 위험군이 1년 사이 3.3% 늘어났고 특히 미성년층의 증가 폭이 늘었지만 정보 격차는 완화되고 있다는 내용의 과학기술정보통신부(한국지능정보사회진흥원)의 조사 결과를 인용한 뉴스 영상이다. 〈출처: 유튜브(#KBS 뉴스)〉

용어 팁 **스몸비**
'스마트폰 과의존 위험군' 영상을 활용하여 '스몸비(smombie, smart phone zombie)' 용어를 설명하면서 스스로 스마트폰 사용 습관을 성찰할 수 있도록 안내한다.

지식 업로드 **스마트폰 사용할 때 건강 관리 방법**
건강하게 스마트폰을 사용하는 올바른 방법(올바른 자세와 사용 시간)을 소개했다.

영상 보기 **허리 체조법, 목 체조법, 눈 체조법, 손가락 체조법**
스마트폰 사용으로 인해 취약해질 수 있는 신체 활동을 위한 체조법을 소개했다. 〈출처: 유튜브(#서울아산병원#자생한방병원#서울대병원TV#서울병원)〉

참고 자료

디지털 미디어와 건강 위험

대한의사협회 의료정책연구소에서는 최근 디지털 콘텐츠·기기 과사용으로 인해 나타날 수 있는 건강 문제에 관한 연구 결과를 발표하였다. 디지털 콘텐츠·기기 과사용 관련 건강 위험은 중독적 사용 문제, 정신 및 행동 건강 문제, 학업 기능 문제, 수면 건강 문제, 근골격계 건강 문제, 인간 건강 문제, 사고 문제, 광과민성 간질 발작 문제 등이 주요 건강 문제로 확인되었다. 디지털 콘텐츠·기기의 과도한 사용은 일상생활에 특별한 지장을 주지 않는 가벼운 수준으로부터 일상생활에 중대한 지장을 초래하는 중독적 사용 수준까지 다양하며, 이에 따라 다양한 신체 건강 문제도 발생하므로 일차 보건 의료 임상 현장에서 관련 건강 문제에 대한 적절한 평가와 예방적 개입이 필요하다고 보았다. 〈출처: 대한의사협회 의료정책연구소〉



디지털 힘 기르기 스마트폰 과의존 점검하기

활동 안내 • 한국지능정보사회진흥원의 스마트폰 과의존 자가 진단 검사를 통해 자신의 스마트폰 사용 상태를 점검해 보고, 자신의 답한 점수를 토대로 자신의 상태를 점검하도록 한다.
• 개인의 사적인 부분을 담고 있으므로 주변 친구들과 공유하지 않되, 자신의 스마트폰 사용 실태에 대해 객관적으로 생각하고 성찰하는 계기가 되도록 지도한다.



생각을 키우는 읽기 멀리 있는 사람을 가까이, 가까이 있는 사람을 멀리

내용 소개 • 메신저 서비스가 가져 온 현재의 모습을 보여 주며 이로 인한 인간 소외 현상을 함께 지적한다. 이를 극복하는 방법으로 늘 사람을 더 소중하게 생각할 것을 강조한다.

생각해 보기 **Q** 평소 친구 또는 가족과 함께 있을 때 자신의 스마트폰 사용 습관에 대해 떠올려 보고, 개선해야 할 점이 있는지 생각해 보자.
A 친구나 가족과 함께 있을 때 사람들의 이야기에 집중하지 않고 스마트폰을 보면서 대화하는 경우가 많은 것 같다. 스마트폰을 보면서 대화를 하다 보면 사람들에게 집중하지 못하는 것 같고, 어떻게 보면 그 사람들을 존중하지 않는

것처럼 보일 수도 있겠다는 생각이 든다. 앞으로는 사람이 무엇보다도 소중한 존재라는 것을 알고 잘못된 스마트폰 사용 태도를 고쳐야겠다.

2. 디지털 세상의 위험에서 나를 지키는 방법

교과서 96 쪽



본문 ① 디지털 세상의 위험 요소들

개념 이해 • 디지털 세상의 주요 위험 요소인 디지털 범죄와 사이버 폭력의 예와 문제점을 각각 소개한다.

개념 정리 **디지털 범죄**
 - 디지털 기술(스마트폰 등)을 활용한 범죄와 폭력
 - 디지털 기술의 발전으로 인한 디지털 범죄 수법의 진화

사이버 폭력
 - 피해자이자 가해자인 경우가 많음.
 - 사이버 공간에서 다른 사람에 대한 배려 필요함.

영상 보기 **사이버 안전 의식**
 평범한 택배 문자의 하이퍼링크를 클릭하면 자동으로 개인 정보가 빠져나가게 되는 스미싱(smishing, 문자 결제 사기) 피해 사례와 사람들의 안전 의식 그리고 예방 방법 등을 소개하는 영상이다. 〈출처: 유튜브(#MBC life)〉

참고 자료

디지털 성범죄

“디지털 성범죄는 디지털 기기를 이용한 불법 촬영물의 제작·유포·소비·참여를 통해 불법 촬영에서 끝나지 않고 유포·재유포가 끝없이 이루어져 불법 촬영물·영상물이 어디에 유포되었는지 알 수 없고 따라서 완전 삭제가 어려운 문제 등으로 피해자의 고통이 매우 크다는 점에 문제의 심각성이 있다. 특히 최근 발생한 ‘텔레그램 n번방 사건’은 여성을 인격체가 아닌 성착취의 대상으로 취급하여 성착취 영상물 피해자의 신상 정보를 정보 통신망 등을 이용한 전송·유포 행위, 강요·협박·강제 추행·강간·아동 학대, 통신 매체를 이용한 음란 행위, 성착취 영상물 제작·공유 등 디지털 성범죄 중에서도 죄질이 중한 다양한 행위 유형들을 포함하고 있어 사안의 심각성을 고려한 대책 마련이 시급한 실정이다.” 〈출처: 윤덕경 외(2019), 「여성 폭력 검찰 통계 분석(Ⅱ): 디지털 성폭력 범죄, 성폭력 무고죄를 중심으로」, 한국여성정책연구원〉

교과서 97 쪽



함께 탐구하기 디지털 세상에는 어떤 위험이 있을까?

활동 안내 • 모둠별로 디지털 세상에서 우리를 위협하는 문제의 사례를 탐색하고, 문제에 대한 예방법과 대처법을 조사하여 공유하도록 한다.
 • 과제의 내용이 다소 방대한 면이 있어 모둠별로 문제의 사례를 나눠서 활동을 하거나, 특히 중요하게 인식해야 하는 사례를 선정하여 모둠별로 나눈 다음 수업을 진행하는 것도 좋은 방법이다.

예시 답안

문제	피해 사례	예방법 및 대처법
해킹	로그인하지도 않았는데 로그인 알림 카톡 메시지를 받았다.	카카오 계정을 비롯한 비번을 바꾸고 안전한 인증 방법을 찾아 설정한다.
바이러스	컴퓨터 바이러스로 인해 컴퓨터가 느려지는 현상이 나타났다.	백신 프로그램을 설치하고 믿을 만한 사이트만 들어가도록 한다.
피싱	엄마 카톡에 내가 돈을 보내 달라고 했다는 거짓 메시지를 발견했다.	피해를 입었다면 경찰이나 금융감독원에 피해 사실을 알린다.
스미싱	우체국 예약 물품을 조회하라는 문자가 와서 클릭해 봤다.	확인되지 않은 웹 주소를 주의하고 모바일 백신으로 악성 앱을 삭제한다.

문제		피해 사례	예방법 및 대처법
사이버 폭력	따돌림	카톡에서 같은 반 학생을 많은 학생들이 지능적으로 은밀하게 괴롭히고 있다.	단체방 화면 캡처를 통해 증거를 확보하고 부모님이나 선생님에게 알려 도움을 요청한다.
	언어폭력	어떤 사람이 나의 SNS에 들어와서 지속적으로 욕설을 하거나 비난하는 댓글을 남겼다.	신상 파악이 가능한 개인 정보 노출을 금지하고 증거 자료를 수집 저장해 경찰서 신고한다.
	명예훼손	게이머끼리 편을 나누어 온라인 게임을 하는데 전체가 보는 채팅 방에서 게임을 너무 못한다며 입에 담을 수 없는 욕설을 지속적으로 하였다.	욕설 또는 협박이 계속 가해지는 경우 주변 어른이나 선생님에게 도움을 받거나 117에 신고하여 관련 기관의 도움을 받는다.
	스토킹	인터넷상에서 우연히 알게 된 사람으로부터 DM은 물론 전화와 문자를 통해 계속해서 연락을 한다.	가족이나 주변 지인들에게 도움을 요청하여 상담을 받거나 도움을 줄 수 있는 기관 등에 신고한다.
	성폭력	사이버상에서 만난 사람이 성적인 영상이나 사진을 요구하고 해당 영상물이나 이미지를 다른 사람들에게 유포하는 것을 확인했다.	불쾌하거나 위협적인 상대방에게 단호하게 대처하고 자신이 사용하는 정보 서비스 업체나 사이트의 신고 기능을 익혀두고 최소한의 개인 정보만으로 가입하거나 비공개로 하는 습관을 갖는다.
온라인 불법 도박		K군은 순간의 호기심으로 시작한 온라인 불법 도박으로 학원비를 불법 도박 자금으로 쓰는 등 도박에 중독된 현상이 나타나고 있다.	도박 중독 예방 센터 등 청소년 관련 기관에 도움을 요청하고 불법 도박 업체를 관련 기관에 신고한다.

교과서 98 쪽



본문 ② 온라인 불법 도박의 심각성

개념 이해 • 최근 문제가 되고 있는 청소년 온라인 불법 도박의 사례와 그 위험성을 소개하고 있다.

개념 정리 온라인 불법 도박

- 일반적인 스마트폰 게임과 유사하여 청소년들이 불법 도박으로 인식하기가 어려움.
- 불법 도박으로 인해 금품 갈취나 협박, 사기, 폭행, 소액 대출, 사채 이용 등 심각한 사례 발생
- 온라인 불법 도박의 문제와 대처 방법 인지 필요

지식 업로드 개인 정보를 지키기 위한 디지털 안전 수칙

디지털 사회에서 자신의 개인 정보를 보호하기 위해 필요한 수칙을 구체적으로 이해하고, 실제 생활 속에서 학생들이 실천할 수 있도록 안내한다.

영상 보기 원래 URL 확인하는 방법

디지털 안전을 위해 단축 URL의 원래 버전을 확인할 수 있도록 해 주는 사이트이다.

영상 보기 자신의 비밀번호 안전성 점검 방법

자신의 비밀번호가 얼마나 안전한지 점검하고, 안전하게 비밀번호를 설정하는 방법을 알려 주는 사이트이다.

교과서 99 쪽



디지털 힘 기르기 악성 댓글 대처 방법

활동 안내

• 악성 댓글(악플)로 인해 나타나는 심각한 문제 상황에 대해 인식하고, 악플에 단계적으로 대처하는 방법과 도움을 받을 수 있는 기관에 대해 자세하게 소개하였다.

교과서 100 쪽



생각을 키우는 읽기 나는 잘 이겨낼 수 있어!

내용 소개

• 교육 전문가인 조벽·최성애 교수의 책 『이민 가지 않고도 우리 자녀 인재로 키울 수 있다』(해냄, 2004)의 일부로, 따돌림의 시작 이유와 가해 요인을 제시하며 마이크로소프트 창업자인 빌 게이츠의 사례를 통해 따돌림을 극복하려면 실력과 긍정적인 마음 자세로 자신감을 기르는 것이 중요함을 강조하고 있다.

생각해 보기 Q 따돌림이 자신의 문제가 아니라 괴롭히는 사람의 인성 문제인데도 따돌림을 당하면 힘들고 마음에 상처를 받게 되는 이유가 무엇인지 생각해 보자.

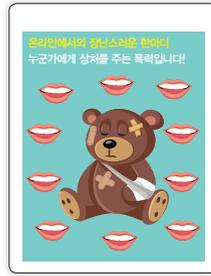
A 따돌림을 주도하는 사람은 다른 사람들에게 따돌림이나 집단 괴롭힘을 강요하는 경우가 많다. 이렇게 많은 사람들로 부터 시달리다 보면 스스로 쓸모 없는 존재라는 생각이 들어 상처를 받게 된다고 생각한다.



도전! 미션 사이버 폭력 예방 포스터 만들기

활동 안내 • 사이버 폭력과 관련된 주제 중 하나를 선택하고 해당 사이버 폭력을 예방하기 위한 포스터를 디지털 도구(어도비 스파크)를 활용하여 제작해 보는 활동이다.

- 예시 답안**
- **주제:** 언어 폭력
 - **카피:** 온라인에서의 장난스러운 한마디 누군가에게 상처를 주는 폭력입니다!
 - **디자인 아이디어:** 장난스러운 한마디를 상징하는 사람들의 입을 곰돌이 인형 주변에 배치하고, 사람들의 장난스러운 한마디가 다른 사람들에게는 폭력으로 다가올 수 있다는 것을 곰돌이 인형과 반창고를 통해서 표현한다.



디지털 요다와 함께하는 디지털 도구 사용 방법 어도비 익스프레스 전단지

활동 안내 • 앞의 '도전! 미션'(101쪽)과 연계하여, 사이버 폭력과 관련된 주제를 선택하고 사이버 폭력 예방 포스터를 제작하기 위한 디지털 도구로서 어도비 익스프레스 전단지 프로그램 사용 방법을 소개했다.

I MEMO I



디지털과 우리



디지털 시대의 인간 관계

1. 디지털 예절
2. 디지털 세상에서의 공감



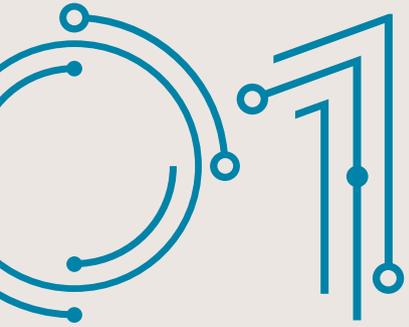
디지털 커뮤니케이션

1. 디지털 커뮤니케이션의 이해와 방법
2. 디지털 콘텐츠의 제작과 공유를 통한 소통과 나눔



디지털 미디어

1. 디지털 미디어의 지혜로운 활용
2. 허위 조작 정보를 구별하는 방법



디지털 시대의 인간 관계

성취 기준

- [9디리3-01-01] 바람직한 디지털 사회 구현을 위해 공감의 중요성을 이해하고, 디지털 사회의 다양한 공감을 체험하도록 한다. 또한 공감의 부작용을 이해하고, 부작용을 방지하는 방법을 논의한다.
- [9디리3-01-02] 디지털 사회에서 혐오 표현이 난무하는 원인을 탐구하고, 디지털 수단을 활용한 소통 시 준수할 예절을 논의하고, 존중과 배려의 표현을 실천한다.
- [9디리3-01-03] 현실 세계와 사이버 세계 소통 방법의 차이를 이해하고, 비대면 문자 소통 시 비언어적 표현의 어려움을 극복하기 위해 지혜로운 글 표현 방법을 찾아서 적용한다.

학습 목표

1. 디지털 예절

- ① 디지털 세상에서 존중과 배려가 중요한 이유를 이해할 수 있다.
- ② 디지털 세상에서 갖추어야 할 디지털 예절을 알고 실천할 수 있다.

2. 디지털 세상에서의 공감

- ① 디지털 세상에서 공감의 중요성과 집단 공감의 역효과에 대해 이해할 수 있다.
- ② 디지털 미디어를 사용하면서 공감에 대한 올바른 자세와 방법을 이해할 수 있다.

학습 방향

- 디지털 세상에서 확산하고 있는 혐오 문화를 확인하고, 그 문제점을 깨달을 수 있도록 한다.
- 공감의 긍정적·부정적 측면을 살펴보고 디지털 세상에 적용되는 사례를 정리하여 발표할 수 있도록 한다.



생각 열기

활동 안내

- 현실에서 하지 않는 욕설이나 혐오 표현을 디지털 세상에서 하는 경우를 많이 볼 수 있고, 이는 현실에서보다 더 쉽게 퍼져 나간다. 디지털 세상에서의 욕설이나 혐오 표현이 다른 사람에게 큰 상처와 피해를 줄 수 있다는 것을 알고, 디지털 예절을 지켜야 한다는 점을 안내하는 내용이다.

예시 답안

- Q 실제 대면 상황에서도보다 디지털 공간의 비대면 상황에서 다른 사람에게 상처 주는 말이나 행위를 쉽게 하게 되는 이유가 무엇인지 생각해 보자.
- A 비대면 상황에서는 대면 상황에서도보다 상대방의 반응이 덜 느껴지고, 반응을 쉽게 회피할 수 있다. 그래서 상대방이 나와 같은 감정을 가진 인격체라는 것을 잊고 자신의 부정적 감정을 쉽게 표출할 수 있다.

1. 디지털 예절



본문 ① 디지털 미디어상의 혐오 문화와 해결 방법 ①

개념 이해

- 현실 세계의 혐오 문화가 디지털 세상에서 더욱 확산하는 현상과 그 이유를 소개하고, 디지털 예절의 필요성과 방법을 제시하였다.

개념 정리 혐오

- '다름'을 이유로 누군가를 멸시하거나 이러한 행위를 방관하는 집단적 사회 문제(카롤린 엠케)
- 인간 존엄성과 평등에 대한 기본적인 원칙을 거부하고, 개인이나 집단의 사회적 인 지위를 훼손하려 하는 타인을 향한 표현의 형태(유엔 인종차별철폐위원회)

용어 팁 혐오 표현

혐오 표현이 단순히 개인의 감정의 문제가 아니라, 개인과 집단, 집단과 집단 간에 나타나는 사회적 현상임을 이해할 수 있도록 한다.

영상 보기 혐오가 삼킨 대한민국

우리 사회에 만연한 혐오와 차별 양상과 원인, 해결책을 다룬 뉴스 영상이다. 디지털 세상의 가짜 뉴스 등이 혐오와 차별의 중요한 원인이고, 디지털 세상에서 혐오와 차별이 더욱 확산할 수 있다는 점에 초점을 맞추어 지도한다.

〈출처: 유튜브(#KBS 뉴스)〉

참고 자료

인터넷 댓글 예절

- ① 인터넷 댓글은 사회 발전을 위한 사회 토론이라는 점을 잊지 않는다.
- ② 바른 말, 고운 말, 쉬운 말을 사용한다.
- ③ 댓글은 게시글과 연관된 내용만을 쓴다.
- ④ 정보를 공유할 때는 사실 여부를 확인하고 출처를 밝힌다.
- ⑤ 수평적인 관계에서, 수평적으로 소통한다.
- ⑥ 인터넷상이라도 만나서 얼굴 보고 할 수 있는 말만 글로 쓴다.
- ⑦ 다른 사람 의견에 동의하지 않는다면, 일단 공감해 주고 자신의 다른 의견을 적도록 한다.
- ⑧ 감정적으로 대하지 않고, 감정적인 글을 쓰지 않는다.
- ⑨ 댓글 달아주는 사람에게는 꼭 답글을 달아 준다.
- ⑩ 어떤 의견에 대한 댓글인지를 분명히 밝힌다.

〈출처: 디지털리터러시교육협회 자료〉

교과서 112 쪽 888

함께 탐구하기 올바른 문자 메시지 예절

활동 안내 • 가장 일상적인 디지털 의사 소통 수단인 문자 메시지를 사용할 때 지켜야 할 예절에 대해 학생 스스로 생각해 보게 하는 활동이다. 문자 메시지에 따라 상대방의 기분과 전달되는 메시지가 어떻게 달라질 수 있는지 점검할 수 있도록 지도한다.

예시 답안

■ 요소별 문제점 및 개선안

확인할 요소	문제점	개선안
문자 전송 시간	새벽 1시 30분에 문자를 보내면 다른 사람이 잠을 깰 수 있다.	취침 전이나 기상 후 시간에 맞춰 문자를 보낸다.
인사	인사 없이 자기 이야기부터 시작했다.	대면 상황과 마찬가지로 '안녕하세요'라고 인사한다.
호칭	상대방을 부르는 호칭이 없다.	'선생님'이라고 불러 자신이 누구에게 이야기하는지를 명확히 한다.
자기 소개	선생님은 여러 학생을 상대하는데 자신이 누군지에 대한 소개가 없다.	'OO반 OOO입니다'라고 자기를 소개한다.
표준말과 존댓말	선생님에게 의견을 구하는 상황에 맞지 않는 구어체와 비표준어가 사용됐다.	공손하게 의견을 구하는 상황에 맞는 경어 '~니다'와 표준어를 사용한다.
오타 확인	오타가 있어 상대방이 메시지를 읽는 데 불편하거나 의미가 잘못 전달될 수 있다.	오타를 잘 수정하여 전송한다.
문자 배경 설명	자신이 물어도 되는 상황이지만 엄마의 의견인 것처럼 전하고 있다.	문자를 보내는 자기 생각을 중심으로 메시지를 작성한다.
지각 이유 설명	왜 지각할 것 같은지에 대한 설명이 없다.	지각 이유에 따라 선생님의 대응이 달라질 수 있으니 먼저 지각 이유에 대해 설명한다.
대안 제시	지각해야만 하는 상황에서 자신이 어떻게 해야 할지에 대한 고민이 없다.	자신이 실천 가능한 대안을 먼저 제시한 후 의견을 교환한다.

■ 바람직한 답 문자

[오후 7시] 선생님, 안녕하세요. OO반 OOO입니다. 늦은 시간에 문자 보내서 죄송합니다. 내일 아침 8시 50분까지 등교하라는 문자를 받았는데요, 내일 병원에 검사 예약이 되어 있는 것을 이제야 알았습니다. 중요한 예약이라 변경할 수가 없네요. 혹시 검사 끝나는 대로 체형 장소로 바로 가도 될까요? 10시 즈음 도착할 수 있을 것 같습니다.

교과서 113 쪽



본문 ② 디지털 미디어상의 혐오 문화와 해결 방법 ②

개념 이해 • 인터넷상의 혐오 표현의 양상과 증가 추세를 통계 자료와 함께 제시하여 그 심각성을 객관적으로 인식할 수 있게 하였다.

개념 정리 혐오 발언

- 혐오 관련 감정: 혐오, 극혐
- 혐오, 차별 표현이 급증한 영역: 젠더, 소수자, 난민, 세대, 다문화
- 코로나19 전파로 인한 동양인에 대한 혐오(2020년)

용어 팁

① 젠더

젠더(gender), 즉 사회적 성 개념을 통해 성 역할 등이 선천적인 것뿐 아니라 사회·문화적으로 만들어지는 부분이 있다는 것을 이해할 수 있도록 한다. 이를 바탕으로 성에 대한 고정관념과 편견을 깨고 근거 없는 적대 감정을 확산하지 않아야 함을 깨닫도록 지도한다.

② 성 소수자

중학교 수준에서 조금 어렵고 민감한 부분이므로, 성 소수자로서 널리 알려진 인물이나 관련 뉴스를 활용하여 자연스럽게 이해할 수 있도록 한다.

③ 혐한

혐한과 관련된 구체적인 사례를 함께 소개하되, 그 과정에서 오히려 해당 국가에 대한 부정적 인식을 심어 주지 않도록 주의한다.

지식 업로드 무심코 사용하는 차별의 언어들

상대방을 차별하고자 하는 의도 없이도 상대방의 입장에서 차별적으로 느껴지는 언어가 있음을 이해하고, 그러한 언어의 사례를 찾아 토론하도록 한다. 이때 그 언어를 사용하는 사람을 도덕적 잣대로 비판하는 방향이 아닌 그 언어가 상대방에게 왜 차별적으로 느껴지는가를 이해하는 방향으로 지도한다.

영상 보기 무심코 쓴 단어가 성차별

'수유실(아기 쉽터)', '유모차(유아차)', '맘카페(육아 카페)' 등 우리가 일상 생활 속에서 무심코 사용하는 성차별적인 말과 지하철 이미지(픽토그램), 동요 가사 등을 예로 들어, 올바른 양성 평등 의식과 실천에 대해서 생각해 보게 하는 영상이다.

〈출처: 유튜브(#우리 동네 우리 방송)〉

교과서 114 쪽



디지털 힘 기르기 예절 바른 게시판 및 댓글 관리

활동 안내

- 디지털 세상에서의 소통 공간에는 게시판 등과 같은 다양한 채널이 있다. 그중 특정 주제나 관심사를 공유하는 사람들이 사용하는 게시판은 게시물과 댓글을

통해 소통이 이루어진다. 이러한 게시판과 댓글에서 지켜야 할 예절을 확인하고, 예절을 지키지 않았을 경우 생길 수 있는 문제점에 대해 토론해 보도록 한다.

교과서 115 쪽



생각을 키우는 읽기 누군가를 향한 혐오는 결국 자신에게 돌아온다.

내용 소개

- 특정 개인이나 집단을 향한 혐오는 자신이나 자신이 속한 집단을 향한 혐오로 돌아와 결국 사회적 갈등을 심화시킨다는 내용이다. 혐오는 결국 개방적인 토론을 통해 사회 문제를 해결하는 것을 방해하고, 모든 사람을 피해자로 만들 수 있음을 깨닫게 한다.

생각해 보기

- Q 누군가를 향한 혐오가 결국 자신에게 돌아오게 되는 이유에 대해 생각해 보자.
- A • 혐오의 대상이 된 사람은 자신의 잘못을 따져서 반성하고 성장하는 것이 아니라 먼저 감정적으로 상처받게 된다. 상처받은 감정은 다른 사람에 대한 미움과 혐오로 바뀔 수 있다. 이러한 악순환이 반복되면 결국 모든 사람이 상처받고 갈등 상황에 놓이게 된다.

2. 디지털 세상에서의 공감

교과서 116 쪽



본문 ① 공감에 대한 오해와 올바른 이해

개념 이해

- 공감 능력이 인간과 사회의 발전에 미친 영향력과 디지털 세상에서 공감의 필요성에 대해 소개하였다. 공감의 긍정적 측면과 아울러 부정적 측면을 함께 살펴봄으로써 공감에 대한 올바른 이해를 통해 디지털 세상에서 자신을 지키고 발전적으로 소통해야 함을 강조했다.

개념 정리

공감의 기능

- 인간은 공감을 통해 의견이 다른 사람과 협력하고 사회를 발전시킨다.
- 다양한 의견이 공존하는 디지털 세상에서는 공감 능력이 더욱 필요
- 잘못된 공감은 인간 관계를 해칠 수 있으므로, 올바른 공감 능력을 갖추기 위해 노력해야 함.

다양한 공감

- 포용: 건강한 공감
- 자책·희생: 지나친 공감
- 동정: 일방적인 공감

용어 팁 공감 능력

다른 대상이 느끼는 상황이나 기분을 비슷하게 느끼는 심적 현상이다. 디지털 세상에서는 익명의 상대나 로봇, 인공 지능도 그 대상이 될 수 있다.

영상 보기 공감

인간이 어렸을 때부터 가지고 있는 공감 능력을 확인하는 실험과 디지털 세상에서 공유되는 다양한 콘텐츠에 대한 공감의 표현 양상을 소개하는 영상이다. 공감 능력이 현실과 디지털 세상에서 벌어지는 많은 문제를 해결할 수 있는 중요한 요소라는 것을 주안점으로 지도한다. 〈출처: 유튜브(#EBS 교양)〉

교과서 117 쪽 888

함께 탐구하기 '공감'과 '동정'의 차이

활동 안내

- 현실 사례를 통해 '공감'과 '동정'의 차이가 무엇인지 확인하고, 다른 사람에 대한 일방적인 공감인 동정이 아니라 쌍방향적인 공감을 통해 긍정적 인간 관계가 형성됨을 이해할 수 있도록 한다.

예시 답안

- '공감'에 가까운 대화는 대화 ❶이고, '동정'에 가까운 대화는 대화 ❷이다. 대화 ❶은 두 사람이 서로의 어려움을 함께 공감하고, 도움이 되는 행동을 했지만, 대화 ❷는 다른 사람의 감정을 일방적으로 해석하고 행동하여 상대방에게 부담을 주었다.
- '공감'과 '동정'의 차이
'공감'은 상대방의 감정을 구체적으로 이해하고 느끼는 것이다. 공감을 통해 상대방이 진정으로 원하는 행동을 하게 되고 이것이 쌍방향으로 일어난다면 인간 관계와 사회에 긍정적 영향을 줄 것이다. 반면 '동정'은 상대방을 일방적으로 불쌍히 여기는 등 상대방의 감정보다 자신의 감정을 중심으로 이해하는 것이다. 동정은 상대방이 부담스러워할 수 있는 행위를 하게 될 뿐만 아니라 자신의 행위를 긍정적으로 받아들이지 않는 모습에 실망하게 된다.

교과서 118 쪽



본문 ② 과잉 공감의 문제점

개념 이해

- 공감의 부정적인 사례인 과잉 공감의 양상과 문제점, 해결책 등을 함께 제시했다.

개념 정리 과잉 공감

- 상대방이 겪을 상처에 미리 공감하여 정당한 거절을 하지 못하는 것이 대표적인.
- 과잉 공감은 일시적이어서 후회와 반복적 희생으로 이어질 가능성이 큼.
- 디지털 세상에서 과잉 공감의 기회가 늘어나기 때문에 감정 관리 능력 필요

용어 팁

과잉 공감 증후군

상대방의 감정에 지나치게 공감하는 증상이다. 과잉 공감의 전형적인 사례뿐만 아니라 일상에서 겪게 되는 과잉 공감의 피해에 대해 이야기하고, 올바르게 적절한 공감이 무엇인지에 대해 자유롭게 이야기하는 방법으로 지도한다.

지식 업로드 긍정적인 인터넷 댓글이 세상을 바꾼다

디지털 세상에서 소개되는 다양한 상황과 사건에 대해 어떤 공감을 하느냐에 따라 댓글 등의 반응이 달라질 수 있다. 두 사례를 읽고, 올바른 공감을 바탕으로 한 긍정적 반응들은 사회 전체적으로 긍정적 에너지를 확산시키는 효과를 가져온다는 것을 느껴 보게 한다.

참고 자료

공감과 동정의 차이

미국의 심리학자이자 휴스턴대학교 교수인 브레네 브라운(Brené Brown, 1965~)은 동정과 비교하여 공감의 특징을 이렇게 설명한다. ① 타인의 감정을 있는 그대로 수용한다, ② 상대방이 진실이라고 여기는 것을 이해한다, ③ 상대방에 대한 판단을 피한다, ④ 타인의 감정을 읽고 소통한다.

〈출처: 유튜브(#Ashoka Korea)〉

교과서 119 쪽



디지털 힘 기르기 선물 달기 운동에 참여하기

활동 안내

- 올바른 공감 능력은 저절로 얻어지는 것이 아니라 경험과 훈련을 통해 길러진다. 학생들이 '선물 달기 운동'에 참여하는 과정을 통해 디지털 세상에서 올바른 공감의 중요성을 깨달을 수 있도록 지도한다.



생각을 키우는 읽기 **빠들어진 공감**

내용 소개 • 디지털 세상에서 쉽게 일어날 수 있는 빠들어진 공감의 원리와 사례를 소개하였다. 비슷한 취향과 관심사 및 세상에 대한 관점을 가진 사람들끼리 쉽게 커뮤니티를 형성할 수 있는 디지털 세상에서 '자신들끼리만'의 공감이 오히려 사회 갈등과 증오심을 부추길 수 있음을 밝히고 있다.

영상 보기 **공감에 반대한다**
 “대부분의 사람들은 공감을 지지한다. 바로 공감이 도덕성의 기초가 되는 인간의 아름다운 감정이라고 여기기 때문이다. 그런데 심리학자인 폴 블룸(Paul Bloom, 1963~) 토론토대 교수는, 공감은 도구이며 이것은 때로 위험하게 사용될 수도 있다고 지적한다. 그래서 그는 공감과 동정심·공평심과 이성이 함께 가야 한다고 이야기한다.”
 <출처: 유튜브(#홍센 책다방)>

생각해 보기 **Q** 공감 능력을 긍정적으로 사용하기 위해서는 어떠한 노력이 필요할지 생각해 보자.
A 자신과 다른 취향이나 관심사, 관점을 가진 사람들과 개방적으로 대화하고 이해하려고 노력해야 한다고 생각한다.



도전! 미션 **디지털 에티켓 웹툰 만들기**

활동 안내 • '함께 탐구하기'(교과서 112쪽)와 '디지털 힘 기르기'(교과서 114쪽)와 연계하여 학생 스스로 디지털 에티켓에 대해 생각해 보고, 디지털 도구(투니틀)를 활용하여 웹툰으로 만들어 보는 활동이다.



디지털 요다와 함께하는 디지털 도구 사용 방법 **투니틀**

활동 안내 • 앞의 '도전! 미션'(교과서 121쪽)과 연계하여 학생들이 전달하고자 하는 메시지를 웹툰으로 만들 수 있는 투니틀 프로그램 사용 방법을 소개했다

I MEMO I



디지털 커뮤니케이션

성취 기준

- [9디리3-02-01] 디지털 사회에서 콘텐츠의 중요성을 이해하고, 차별화된 자신의 콘텐츠를 기획하여 제작할 수 있다. 그 과정에서 표절과 저작권 침해 문제를 이해하고, 이를 극복할 수 있는 창작 기법을 찾아서 적용한다.
- [9디리3-02-02] 디지털 사회에서 정보와 지식 공유의 중요성을 논의하고, 디지털 저작물 이용 허락권인 CCL(저작물 이용 승낙권)의 의미와 방법을 이해하고, 자신이 만든 콘텐츠의 공유 및 보호에 적용한다.

학습 목표

1. 디지털 커뮤니케이션의 이해와 방법

- ① 오프라인과 온라인 소통의 차이를 이해할 수 있다.
- ② 비언어 소통의 중요성을 이해하며, 적절하고 효율적으로 소통할 수 있다.

2. 디지털 콘텐츠의 제작과 공유를 통한 소통과 나눔

- ① 디지털 세상에서 콘텐츠의 중요성을 알 수 있다.
- ② 유익하고 차별화된 디지털 콘텐츠를 제작하고 나눌 수 있음을 이해할 수 있다.

학습 방향

- 언어와 비언어를 함께 사용하는 소통(커뮤니케이션)의 의미를 깨닫고, 디지털 세상에서 이루어지는 다양한 소통 방식과 각각의 특성을 이해할 수 있도록 한다.
- 디지털 세상에서는 콘텐츠의 제작과 공유를 통해 소통이 이루어짐을 알고, 콘텐츠 저작권 보호의 중요성과 공유와 나눔의 가치를 실현하는 방법을 익힐 수 있도록 한다.
- 학생들이 디지털 콘텐츠를 실제로 기획·제작·공유해 보고, 그 과정에서 윤리와 책임 의식의 필요성도 함께 생각해 볼 수 있도록 한다.



생각 열기

활동 안내

- 학생들에게 문자를 통한 소통 방식이 가지는 특성과 한계를 환기함으로써 디지털 세상에서 효과적이고 발전적인 소통 방법이 무엇인지 생각해 보도록 안내하는 내용이다.

예시 답안

- Q 디지털 미디어를 이용해 문자로 소통할 때, 얼굴 표정이나 미묘한 어감의 차이를 전달하고 오해를 줄이기 위해서는 어떻게 해야 할지 생각해 보자.
- A 상대방이 이해하기 힘들 수 있는 전달 내용의 배경을 자세히 설명하거나, 여러 의미로 해석될 수 있는 내용을 이모티콘 등을 활용하여 명확하게 표현함으로써 오해가 없게 한다.

1. 디지털 커뮤니케이션의 이해와 방법



본문 ① 커뮤니케이션 방식의 이해

개념 이해

- 커뮤니케이션 방식의 변화와 문제점 그리고 대면 만남에서 소셜 미디어까지 다양한 채널을 통해 이루어지는 커뮤니케이션의 특성과 이용 방법을 소개하고 있다.

개념 정리

기술 발달과 커뮤니케이션

- 기술 발달은 커뮤니케이션의 방법과 특성을 변화시켜 옴.
- 정보 통신 기술의 발전은 새로운 디지털 커뮤니케이션 방법을 출현시켰으나 적합한 소통 방식을 적용하지 못하여 많은 문제가 발생하고 있음.
- 커뮤니케이션 방식(대면 만남, 전화 통화, 화상 회의 프로그램, 이메일, 문자 메시지, 소셜 미디어 등)의 특성을 잘 이해하고 각각 적합한 방법으로 이용할 때 올바른 커뮤니케이션이 가능함.

용어 팁

① 커뮤니케이션

디지털 세상에서 이루어지는 커뮤니케이션은 대면 환경 속에서 이루어지는 것과 같은 다양한 내용과 방법을 통한 소통임을 인식할 수 있도록 한다.

② 양방향 소통

디지털 세상에서의 소통은 전통적인 미디어 환경에서와 달리 양방향 소통이 이루어진다. 전통적 미디어와 비교하며 디지털 미디어의 특성을 이해할 수 있도록 한다.

③ 휘발성

디지털 커뮤니케이션에서 정보의 '휘발성'이 약해지는 현상과 커뮤니케이션의 내용과 과정이 기록되어 남는 '디지털 발자국'의 개념을 연계해서 이해할 수 있도록 한다.

교과서 128 쪽

888

함께 탐구하기 상황별 소통의 특성과 차이 알아보기

활동 안내

• 상대방이 자신의 말을 경청하고 있다고 느낄 때 소통이 더 잘 이루어질 수 있다. 소통하는 상황에 따라 그 방법이 다름을 이해하고 디지털 세상에서의 소통 방법을 익히고 실천할 수 있도록 한다. 학생들의 실제 사례를 바탕으로 지도하도록 한다.

예시 답안

- 대면 만남: 상대방의 눈을 수시로 바라보고, 고개를 끄덕이는 등의 행동으로 반응을 보인다.
- 전화 통화: 상대방의 말이 쉬어 갈 때 말로써 반응을 보인다. 상대방의 말을 반복하거나 요지를 파악해 자신이 잘 듣고 있는지 확인해 주는 것도 좋은 방법이다.
- 문자: 상대방의 문자 메시지에 너무 늦지 않게 적절한 답문을 보낸다. 이해하지 못하거나 애매한 경우 바로 그 의미에 대해 물어 본다.
- 세 가지 소통의 특성과 차이점: 대면 만남은 표정과 행동이 소통에서 중요한 역할을 한다. 비언어적 표현을 통해 소통의 흐름을 파악할 수 있다. 반면에 전화 통화는 음성 언어, 문자는 문자 언어를 각각 사용하기 때문에 서로의 메시지에 대해 오해하거나, 상대방이 자신의 메시지를 잘 듣고 이해하고 있는지 파악하기 어렵다. 문자 또는 음성을 적절한 때에 서로 섞으면 소통이 더 잘 이루어질 수 있다.

교과서 129 쪽



본문 ② 언어 소통과 비언어 소통

개념 이해

• 비언어적 표현의 기능과 중요성을 소개함으로써 디지털 세상에서의 소통 방법의 특징을 이해하고, 더 나은 소통을 위한 방법을 생각해 볼 수 있도록 한다.

개념 정리

비언어 소통

- 비언어: 의사나 감정을 표현하는 신체 동작을 통틀어 이르는 말
- 비언어 요소를 통한 의미 전달이 93%를 차지(앨버트 머라비언)할 정도로 소통의 중요한 요소
- 디지털 세상은 소통의 속도가 빨라지고 양은 늘었지만 비언어적 표현의 기회는 줄었으므로, 이를 보완하기 위한 노력을 해야 소통의 질을 높일 수 있음.



참고 자료

머라비언의 법칙(The law of Mehrabian)

미국 캘리포니아대학교 심리학과 명예교수이자 심리학자인 앨버트 머라비언(Albert Mehrabian, 1939~)이 발표한 이론으로 상대방에 대한 인상이나 호감을 결정하는 데 있어서 목소리는 38%, 보디랭귀지는 55%의 영향을 미치는 반면, 말하는 내용은 겨우 7%만 작용한다는 이론을 말한다. 즉, 효과적인 소통에 있어 말보다 비언어적 요소인 시각과 청각에 의해 더 큰 영향을 받는다는 것이다. <출처: 네이버 지식백과>

용어 팁

비언어

언어가 아닌 신체 동작으로 자신의 의사나 감정을 표현하는 사례를 공유해 보도록 한다.

지식 업로드 이모티콘을 이용한 문자 소통법

디지털 커뮤니케이션에서 이모티콘의 기능과 한계를 소개하고 있다. 비언어적 표현이 어려운 문자 소통의 한계를 보완할 수 있지만, 상황에 맞지 않게 이모티콘을 사용하는 경우 소통을 흐릴 수도 있다.



디지털 힘 기르기 화상 예절

활동 안내 • 디지털 커뮤니케이션에서 비언어 소통을 가능하게 하는 화상을 통한 소통이 확대되고 있지만, 대면 소통과는 다른 화상 소통의 한계가 있다. 화상 소통의 대표적인 사례로서 화상 수업에서 소통이 잘 이루어지게 하는 방법을 소개하고 있다. 학생들이 화상 수업에서 겪은 불편함을 공유하고 이를 극복하는 방법에 대해 토론할 수 있도록 한다.

영상 보기 **화상 수업 에티켓**
초상권 및 저작권 보호 관련 내용을 포함해 화상 수업 에티켓에 대해 설명하는 영상이다. (출처: 디지털리터러시교육협회)

생각해 보기 **Q** 화상 수업을 하면서 불편함이나 불쾌함을 느낀 경우가 있으면 말해 보자.
A 수업 시간에 한 참여자가 계속 소음을 내서 수업에 집중할 수가 없었다.



생각을 키우는 읽기 디지털 커뮤니케이션은 더 많은 사람과 나누는 것

내용 소개 • 커뮤니케이션은 단순한 언어적 의사소통뿐만 아니라 비언어적 의사소통, 정서, 대인 관계 등 포괄적인 요소가 영향을 미치는 총체적 관계 형성이다. 커뮤니케이션의 포괄적 특성을 이해하고 이를 위해 노력할 때, 디지털 세상의 소통 문제를 해결하고 더 많은 사람과 정보와 생각을 나누는 디지털 세상의 장점을 극대화할 수 있다.

생각해 보기 **Q** '커뮤니케이션'의 본래 의미가 '함께 나누는 것'임을 생각하며, 디지털 세상에서 '나눔'의 의미를 더 살리기 위해서는 어떻게 해야 할지 생각해 보자.
A 디지털 세상에서 찾은 정보나 스스로 만든 좋은 콘텐츠를 다른 사람들과 공유해서 좋은 곳에 쓰일 수 있도록 한다. 또, 정보와 콘텐츠의 내용과 배경, 의미가 잘 전달되도록 다양한 방법으로 소개하여 소통이 잘 되도록 한다.

2. 디지털 콘텐츠의 제작과 공유를 통한 소통과 나눔



본문 ① 디지털 콘텐츠 제작을 통한 공유와 소통

개념 이해 • 디지털 콘텐츠의 성장 및 생산·유통·소비 과정에 대해 소개하고, 디지털 콘텐츠 기획·제작 능력 및 저작권 보호 방법, 윤리와 책임 의식의 중요성에 대해 다루었다.

개념 정리 **디지털 콘텐츠**
- 디지털 형식으로 제작되고 유통되는 콘텐츠
- 문화 콘텐츠에서 시작되어 다양한 정보와 지식을 바탕으로 한 지식 콘텐츠로 발전함.
- 디지털 도구를 활용하여 정보와 지식을 콘텐츠로 기획·제작하는 능력은 미래 인재의 필수 역량임.
- 디지털 콘텐츠로 소통하려면 저작권에 대한 지식 및 윤리, 책임 의식 등이 필요함.

용어 팁 **디지털 콘텐츠**
구체적인 예를 들어 아날로그 콘텐츠와 디지털 콘텐츠의 차이점을 비교해 보고, I 단원에서 배운 '디지털'의 개념을 다시 생각해 볼 수 있도록 한다.



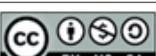
함께 탐구하기 저작물 자유 이용 허락 표시(CCL) 조사하기

활동 안내 • 디지털 세상에서 공유되는 콘텐츠의 저작권을 보호하면서도 공유와 새로운 창조라는 디지털 콘텐츠의 장점을 살리는 방식 중 하나로 제시되는 '저작물 자유 이용 허락 표시(CCL) 운동'의 취지를 이해하고 활용 방법을 익히는 활동이다.

예시 답안 • **저작물 자유 이용 허락 표시(CCL) 운동의 취지**
디지털 세상의 콘텐츠는 자유롭게 공유되고 재창조됨으로써 확장되고 문화를 발전시키는 동력이 된다. CCL은 기존의 저작권처럼 개별적으로 계약한 특정인에게만 이용을 허락하는 것이 아니라, 저작자가 자신의 저작물을 다른 이들이 자유롭게 쓸 수 있도록 미리 허락하는 라이선스다. 단, 저작자는 자신의 저작물

을 이용할 때 어떤 사용 조건들을 따라야 할지 선택하여 표시한다. 이로써 창작물의 자유로운 공유를 통한 새로운 창작의 기회를 촉진하고자 한다.

• 저작물 자유 이용 허락 표시(CCL) 활용 방법

저작자 부착 기호	문자 표기법	이용 조건
	CC BY	저작자 표시
	CC BY-ND	저작자 표시-변경 금지
	CC BY-SA	저작자 표시-동일 조건 변경 허락
	CC BY-NC	저작자 표시-비영리
	CC BY-NC-ND	저작자 표시-비영리-변경 금지
	CC BY-NC-SA	저작자 표시-비영리-동일 조건 변경 허락
	PUBLIC DOMAIN	저작권이 소멸한 저작물로 자유롭게 활용 가능

교과서 134 쪽



본문 ② 보호하는 시대에서 공유하는 시대로

개념 이해 • 디지털 시대에는 지식 재산을 무조건 보호하는 것이 아니라 스스로 적극적으로 공유함으로써 새로운 기회를 만들고 있다.

개념 정리 **디지털 콘텐츠 공유의 순기능**
 - 디지털 콘텐츠의 자유로운 공유는 콘텐츠의 확대 재생산을 통한 부가가치 창출과 창의적 문화 발전에 이바지함.
 - 지식 재산을 지키려고만 하거나 타인의 지식 재산을 표절하는 것은 디지털 시대에 맞지 않음.

용어 팁 **표절**
 디지털 세상에서 표절 사례를 함께 살펴보고 오프라인 환경에서의 표절과 다른 특성을 찾아볼 수 있도록 지도한다.

지식 업로드 디지털 콘텐츠 제작을 위한 무료 라이브러리

다양한 형식의 디지털 콘텐츠를 무료로 제공하는 온라인 공간을 공유하여 학생들이 직접 디지털 콘텐츠 제작에 활용함으로써 '공유'가 가진 순기능을 체험할 수 있도록 한다.

교과서 135 쪽



디지털 힘 기르기 디지털 콘텐츠 기획 방법

활동 안내 • 디지털 콘텐츠를 기획할 때 유의 사항과 방법을 안내하고 있다. 디지털 콘텐츠를 제작하는 기술은 점점 쉬워지고 있기 때문에 기술적 사용법보다는 콘텐츠의 내용 구성과 공유의 과정에 좀 더 신경을 쓸 수 있도록 지도한다.

교과서 136 쪽



생각을 키우는 읽기 디지털 콘텐츠 제작의 윤리와 책임

내용 소개 • 교사와 학생이 직접 선정하는 '2020년 베스트 유튜브 채널 어워드' 시상식(디지털터러시교육협회 주최)의 수상 소감을 통해서 디지털 콘텐츠 제작에 있어서 윤리와 책임의 중요성을 생각해 보게 했다.

생각해 보기 • 디지털 콘텐츠는 많은 사람에게 빠르게 공유되고 확산하기 때문에 사회적 영향력이 강하다. 따라서 좋은 디지털 콘텐츠는 기본적으로 정보와 재미가 있어야 하지만, 내용의 공익성·윤리성도 동시에 중요하게 고려해야 한다.

교과서 137 쪽



도전! 미션 감정 이모티콘 만들기

활동 안내 • 디지털 도구(엔젤 이모지 메이커)를 활용하여, 디지털 커뮤니케이션 과정에서 비언어적 요소가 약해지는 것을 극복하는 방법으로 주로 사용되는 이모티콘을 직접 만들어 보는 활동이다. 이를 통해 다양한 감정을 표현하고 메시지에 대한 오해를 줄여 디지털 커뮤니케이션 능력을 키울 수 있도록 한다.



디지털 요다와 함께하는 디지털 도구 사용 방법 엔젤 이모지 메이커

- 활동 안내**
- 앞의 '감정 이모티콘 만들기(교과서 137쪽)와 연계하여 직접 이모티콘을 만들 수 있는 엔젤 이모지 메이커 프로그램을 소개했다.

| MEMO |



디지털 미디어

성취 기준

- [9다리3-03-01] 다양한 디지털 미디어의 특성을 이해하고, 사용 목적에 따라 적절한 미디어를 선택하여 활용할 수 있다.
- [9다리3-03-02] 디지털 미디어의 부작용을 이해하고, 자신의 유튜브 이용 습관을 진단하여 정보 소비의 편향성 문제를 탐구하고, 건강하고 바람직한 디지털 미디어의 사용 습관을 기른다.
- [9다리3-03-03] 디지털 사회에서 가짜 정보 판별이 중요한 이유를 이해하고, 디지털 미디어를 통해 유통되는 다양한 허위 정보 및 가짜 뉴스를 판별할 수 있는 방법을 논의하고 실천한다.

학습 목표

1. 디지털 미디어의 지혜로운 활용

- ① 다양한 디지털 미디어의 특성을 이해할 수 있다.
- ② 디지털 미디어를 유용하게 활용하는 방법을 이해할 수 있다.

2. 허위 조작 정보를 구별하는 방법

- ① 디지털 세상에서 허위 조작 정보 식별이 중요한 이유를 설명할 수 있다.
- ② 디지털 미디어를 통해 유통되는 허위 조작 정보 식별 방법을 설명할 수 있다.

학습 방향

- 다양한 디지털 미디어의 특성과 잘 활용하는 방법에 대해 생각해 보게 한다.
- 허위 조작 정보를 구별하는 것이 왜 중요한지 깨달도록 한다.
- 미디어 프레이밍에 유념하여 자신이 접하는 미디어에 대해 비판적이고 주체적인 해석 능력을 기를 수 있도록 한다.

교과서 142 쪽



생각 열기

활동 안내

- 소셜 네트워크 서비스(SNS)에 올라온 내용 중 정보의 진위를 파악하는 것이 어려움 그리고 잘못된 정보를 사실로 오해할 수 있는 경우에 대해 이야기를 나눠 볼 수 있게 하는 자료이다.

예시 답안

- Q 우리 주변에서 확인할 수 있는 현실 상황보다 소셜 네트워크 서비스의 정보를 더 신뢰하는 경우를 이야기해 보자.
- A 딸꾹질 멈추는 방법, 코로나 확진 시 대처 방법 등 주변에서 일어나는 여러 가지 문제에 대한 해결 방법을 유튜브 등에서 먼저 검색하고 그곳에서 제시한 방법을 무조건 믿는 사람들이 많다.

1. 디지털 미디어의 지혜로운 활용

교과서 143 쪽



본문 ① 디지털 시대의 미디어 영향력과 변화

개념 이해

- 기술 변화에 따른 미디어의 발전과 매스 미디어의 '게이트 키핑' 기능의 중요성 그리고 디지털 미디어 시대의 양면성에 대해서 소개했다.

개념 정리

게이트 키핑의 영향력

- 매스 미디어가 어떤 정보를 어떤 관점으로 보도하느냐에 따라 대중의 인식이 달라짐.

디지털 미디어의 양면성

- 긍정적 측면: 매체가 다양해지면서 사용자들의 참여에 따라 여론 형성 가능 → 더 많은 기회와 경쟁력
- 부정적 측면: 디지털 시대 미디어의 변화를 이해하지 못하고 그 특성을 활용하지 못함. → 오히려 해가 됨.

용어 팁 ① 매스 미디어

디지털 미디어와 비교하여 주요 특징을 정확하게 이해하게 한다.

② 게이트 키핑

'게이트 키핑(gate keeping)'의 사전적 의미를 먼저 설명하고, 아래 영상 보기와 연계하여 미디어 분야에서 확장된 의미를 함께 설명한다.

영상 보기 무엇이 뉴스가 되는가?

영화 「킹콩」(1933)을 활용해 뉴스가 된 사실, 뉴스가 되지 못한 진실, 게이트 키핑에 대해 살펴본다. (출처: 유튜브(#news worldwide))

참고 자료

매스 미디어

한 사회는 구성원이 서로 공유하는 생각과 가치 체계 덕분에 유지되며 이를 '상상의 공동체'라고 한다. 이러한 상상의 공동체를 만들고 유지하는 데에 매스 미디어가 중요한 역할을 한다. 쿠데타 세력이나 독재 정권이 매스 미디어를 장악하고 통제하려는 이유 역시 매스 미디어가 세상에 대한 사람들의 생각을 좌우하기 때문이다. 영국 소설가 조지 오웰의 「1984」에서 독재 정권이 '텔레스크린'을 이용해 권력을 유지하고 사람들을 통제하는 것이 이러한 매스 미디어의 영향력을 짐작해 볼 수 있게 한다. (출처: 구본권, 「뉴스를 보는 눈—가짜 뉴스를 선별하는 미디어 리터러시」(풀빛, 2019))

교과서 144 쪽 888

함께 탐구하기 유튜브 채널 조사하여 추천하기

활동 안내 • 질문표의 문항별 점수를 통해 유튜브 채널 중 '추천하고 싶은 채널'을 선정하여 발표해 보게 한다.

예시 답안 • 추천하는 유튜브 채널을 모둠별로 정해서 질문표를 작성하게 한다. 그중 점수가 높은 유튜브 채널을 모둠별로 2~3개씩 골라 발표한다. 반 전체에서 가장 선호도가 높은 유튜브 채널을 선정해 본다.

교과서 145 쪽



본문 ② 개인 미디어 시대

개념 이해 • 개인이 능동적으로 정보를 생산하거나 공유와 댓글을 통해서 사회적 영향력을 미칠 수 있는 1인 미디어 시대에 대해서 소개했다.

개념 정리 1인 미디어

- 배경: 유튜브 등 미디어 플랫폼이 늘어남.
- 변화: 정보를 소비하는 수동적 주체→정보를 생산하는 능동적인 주체
- 【예】 '코리아 그랜드마(Korea Grandma)'로 알려진 유튜브 운영자 박막례 할머니

영상 보기 '1인 미디어' 새로운 산업으로 부상

허팝, 도티, 마이린 등의 유명 유튜버를 소개하며, 크리에이터 시장의 빠른 확산에 대해서 소개한 뉴스 영상이다. (출처: 유튜브(#JTBC 뉴스))

지식 업로드 콘텐츠 큐레이션 서비스의 두 얼굴

콘텐츠 큐레이션 서비스의 긍정적인 면과 부정적인 면을 함께 소개했다. 즉, 전자는 이용자 편의를 향상시키는 점이고, 후자는 정보 편향성을 강화시킬 수 있다는 점이다. 특히 정보 편향성의 위험성에 대해서 구체적 사례를 제시하며 함께 이야기해 보도록 한다.

교과서 146 쪽



디지털 힘 기르기 디지털 미디어의 이해와 활용

활동 안내 • 디지털 미디어별 특징과 활용 방법을 이해하며, 실제 자신의 삶에 도움이 되도록 활용해 본다. 또, 뉴미디어의 특징을 이해하고 실제 사용해 보며, 미디어의 변화에 대해 생각을 나눌 수 있도록 한다.

• 학생들이 실제 어떤 미디어를 많이 활용하고 있는지를 조사해 보고, 그 미디어의 장·단점에 대해 함께 의견을 나누어 본다. 그리고 학생들이 생각하는 뉴미디어가 무엇인지 그리고 그것의 특징이 어떤 것인지도 같이 이야기해 본다.



생각을 키우는 읽기 소셜 미디어의 지혜로운 사용법

- 내용 소개** • 어느 CEO와 아이돌 그룹 멤버의 소셜 미디어 사용으로 인해 실제 벌어진 위기 상황을 소개하며, 소셜 미디어를 지혜롭게 사용하기 위한 위기 관리 능력을 강조했다.
- 예시 답안** **Q** 소셜 미디어상에서 실수를 하지 않으려면 어떻게 해야 할지 생각해 보자.
A 소셜 미디어에 정확하지 않은 내용은 올리지 않고 한 마디의 말도 신중하게 한다.

2. 허위 조작 정보를 구별하는 방법



본문 ① 허위 조작 정보 실태와 개인 판단 능력의 필요성

- 개념 이해** • 허위 조작 정보 문제를 소개하고, 진실과 거짓 정보를 구별하는 개인의 노력과 판단 능력 향상을 강조했다.
- 개념 정리** 허위 조작 정보 문제
 - 과반수 이상의 사람들이 이미 경험
 - 문제 해결을 위한 정책과 기술이 나오면 이를 피해 가는 편법도 함께 개발
 - 정보를 구분하는 개인의 노력과 판단 능력 향상 필요
- 영상 보기** 장 레옹 제롬의 '벌거벗은 진실'
 장 레옹 제롬의 그림을 소재로 진실 대신 거짓이 널리 퍼진 세상에 대하여 이야기한다. 이를 통해 '진실을 보는 눈'의 중요성에 대해 함께 생각해 보게 한다.

<출처: 유튜브(#디지털리터러시교육협회)>



▲ 장 레옹 제롬
<출처: 위키백과>

참고 자료

가짜 뉴스, 인간의 비판적 사고로 걸러 내야

서울 구글 캠퍼스에서 열린 '스페셜 캠퍼스 토크'에서 빈트 서프 구글 부사장이 "구글도 가짜 뉴스를 골라내기 어렵습니다."라고 말했다. "알고리즘을 활용해 어떤 뉴스가 가짜인지 적발하고 대응하는 것은 어렵고 힘든 문제다. 이용자들의 비판적인 사고야말로 가장 강력한 필터다.", "정보가 어디서 오는 것인지, 입증할 만한 다른 증거는 있는지를 사람이 직접 판단해야 한다."고 강조했다.

<출처: 《동아일보》(2018. 5. 16.)>



▲ 빈트 서프
<출처: 위키백과>



함께 탐구하기 정보의 사실 여부 확인하기

- 활동 안내** • 실제 허위 조작 정보의 예를 통해 정보 구별의 어려움과 중요성을 함께 느껴 보게 한다.
- 예시 답안** [사례 1] 한쪽 팔만 있는 세르비아 축구 국가 대표 선수
 • 허위 조작 정보
 • 외팔 축구 선수 '네나드 스텝코비치'는 한쪽 팔이 없음에도 세르비아 국가 대표로 발탁되었다는 기사는 디씨인사이드 '에펨의신'이라는 유저의 말에서 비롯된 조작 정보이다. 이런 조작 정보에도 불구하고 감동 실화인 것처럼 한동안 퍼져 나간 이야기이다.
- [사례 2] 100조 달러 화폐를 발행한 아프리카 짐바브웨
 • 사실
 • 짐바브웨가 100조 달러를 발행한 것은 초인플레이션 때문이다. 2008년 짐바브웨 정부는 경제 불안으로 극심한 인플레이션이 발행하면서 100조 달러 지폐를 발행했고, 이것은 선진국의 원조 중단과 외화 부족으로 짐바브웨 중앙은행이 돈을 마구 찍어낸 결과라고 한다. 당시 짐바브웨 화폐 100억 달러로 달걀 3개를 살 수 있었다고 하며, 지금은 화폐 개혁을 단행해 해당 지폐는 유통되지 않는다.

[사례 3] 남극 대륙의 하늘을 나는 펭귄

- 허위 조작 정보
- 2008년 4월 1일 영국 BBC가 만우절 기념으로 만든 페이크 다큐멘터리이다.

〈출처: 유튜브(#BBC)〉

교과서 150 쪽



본문 ② 허위 조작 정보를 쉽게 믿어 버리는 심리 문제

개념 이해

- 허위 조작 정보 유통에 대한 정보 소비자들의 책임과 심리적인 원인을 실제 사례를 제시하며 함께 소개했다.

개념 정리

허위 조작 정보를 유통시키는 사람들

- 비판적 해석과 주체적 판단 없이 정보를 믿는 사람
- 확인 안 된 사실에 악성 댓글을 다는 사람
- 허위 조작 정보를 공유하는 사람

허위 조작 정보 유통의 심리적 원인

- 부정성 편향

용어 팁

부정성 편향

스스로 부정적 정보에 더 많은 관심을 가지고 믿어 버린 적이 없는지 함께 이야기해 보게 한다.

영상 보기

정말 아무 뉴스나 다 믿는구나

2017년 9월 11일 240번 버스 기사의 이른바 '4세 여아 유기 사건'을 예로 들어, 순식간에 허위 정보가 유포되고 그것이 확대 재생산되는 과정을 소개한 EBS 지식채널e 영상이다. 〈출처: 유튜브(#Jeremie Park)〉

지식 업로드 사실 여부를 확인할 수 있는 사이트

정보의 사실 여부를 확인해 볼 수 있는 주요 팩트 체크 사이트들을 소개했다.

참고 자료

인지적 구두쇠

인지심리학에서 뇌가 인지적으로 많은 자원을 쓰면서 어떤 생각을 깊게 하는 것을 싫어하는 경향을 '인지적 구두쇠'라고 한다. 인간은 생각하는 과정을 최소화해서 뇌의 자원을 아끼려는 본능을 갖고 있다는 것이다. 이러한 본능 때문에 뇌가 인지적으로 각종 편향의 지배를 받을 수밖에 없다. 따라서 본능적 성향을 깨닫고 비판적 사고로 이어질 수 있도록 하는 노력이 필수적이다.

〈출처: 구본권, 『뉴스를 보는 눈—가짜 뉴스를 선별하는 미디어 리터러시』(폴빛, 2019)〉

교과서 151 쪽



디지털 힘 기르기 허위 조작 정보를 구분하는 방법

활동 안내

- '단순 오보'와 '허위 조작 정보'를 구별해 판단한다. '허위 조작 정보' 또한 100% 거짓이라기보다 사실에 거짓을 섞는 형태로 만들어지는 경우가 많아 제대로 판별하기가 더 어렵다는 점을 인지시킨다. 따라서 허위 조작 정보 식별법을 글로만 익히지 말고 실제 예를 찾아서 함께 판단해 나가는 과정이 필요하다.

영상 보기

가짜 뉴스 구별법

"가짜 뉴스는 90% 사실들 사이에 10%의 가짜 내용을 넣어 만들어집니다. 그래서 알아내기가 더 쉽지 않죠. 가짜 뉴스를 어떻게 알아내야 할까요? TV, 신문 등 매스 미디어 사회에서 디지털 미디어 세상으로 변하면서 디지털 미디어 리터러시가 더욱 중요해졌습니다." 〈출처: 유튜브(#디지털리터러시교육협회)〉

교과서 152 쪽



생각을 키우는 읽기 진실을 가로막는 미디어 프레임

내용 소개

- 기사는 미디어 프레임에 의해 만들어진 것이므로, 사건을 정확하게 파악하려면 비판적이고 객관적인 시각으로 기사를 따져 봐야 한다.

영상 보기

언론은 과연 진실을 전달하고 있을까

언론의 프레임 효과(framing effect)에 대해서 설명한다. 우리나라의 경제 상황, 비행기 사고의 원인 등의 보도를 예로 들어, 기사 안에 숨어 있는 진실을 찾아 내는 비판적이고 종합적인 사고가 중요함을 강조한다.

〈출처: 유튜브(#시나브로_Sinablow)〉

생각해 보기 **Q** 미디어를 통해 접하는 주장과 의견들을 비판적으로 해석하고, 주체적으로 판단하기 위해서는 어떠한 능력을 갖추어야 하고, 어떠한 노력을 해야 할지 생각해 보자.

A 기사를 비판적이고 주체적으로 판단하는 능력을 갖추어야 한다. 이를 위해 평소에 미디어의 실제 기사들을 비판적 시각으로 읽는 연습을 꾸준히 한다.

교과서 153 쪽



도전! 미션 추천 유튜브 채널 소개하는 웹 사이트 제작하기

활동 안내 • 함께 탐구하기(교과서 144쪽)와 연계하여 추천 유튜브 채널을 위해 실제 웹사이트를 만들어 보는 활동이다.

예시 답안

• 개요

채널명	책그림
방송 개시일	2015. 10. 3.
구독자 수	48,6만 명
업로드 동영상 수	357개
누적 조회 수	50,848,856회
평균 영상 조회 수	3만 회

• 카테고리

- IT/과학, 동기 부여, 진로/고민, 꿈, 성공 습관, 심리/인간 관계, 인문/사회 등

• 소개 목적

- 과학, 동기 부여, 인문/사회, 성공 습관, 꿈 등과 관련된 짧은 책 소개 영상으로, 책 속에 있는 지식뿐 아니라 여러 가지 흥미 있는 요소를 시청각적으로 만족시켜 주는, 유튜브로 책을 읽어 주는 채널입니다.

• 소개 글

- “삶의 무기가 되는 지식을 전합니다. 책 한 권의 핵심을 꼭 꼭 눌러 담아 드릴게요 :)”라는 문구 아래 책 속의 복잡한 내용을 그림으로 요약해 독자들이 쉽게 책에 접근할 수 있게 해 주는 북튜브 채널입니다.

• 대표 영상

- ① 시간은 흐르지 않는다 | 현대 물리학이 밝혀낸 시간의 비밀(조회수 309만 회)
- ② 온갖 유혹에도 흔들리지 않는 법(feat. 세상에서 가장 의지력이 강한 남자)(조회수 267만 회)
- ③ 인간 vs 기계 | 인공 지능과 영드 'Humans'(조회수 174만 회)

• 항목별 별 점수 매기기

재미	★★★★☆
유익함	★★★★★
공익성	★★★★★
인권	★★★★☆
윤리성	★★★★★
문화 다양성	★★★★☆
건강한 언어	★★★★★

▲ 참고: 주니어미디어오늘003, 『디지털 문해력』(인물과사상사, 2021)

교과서 154 쪽

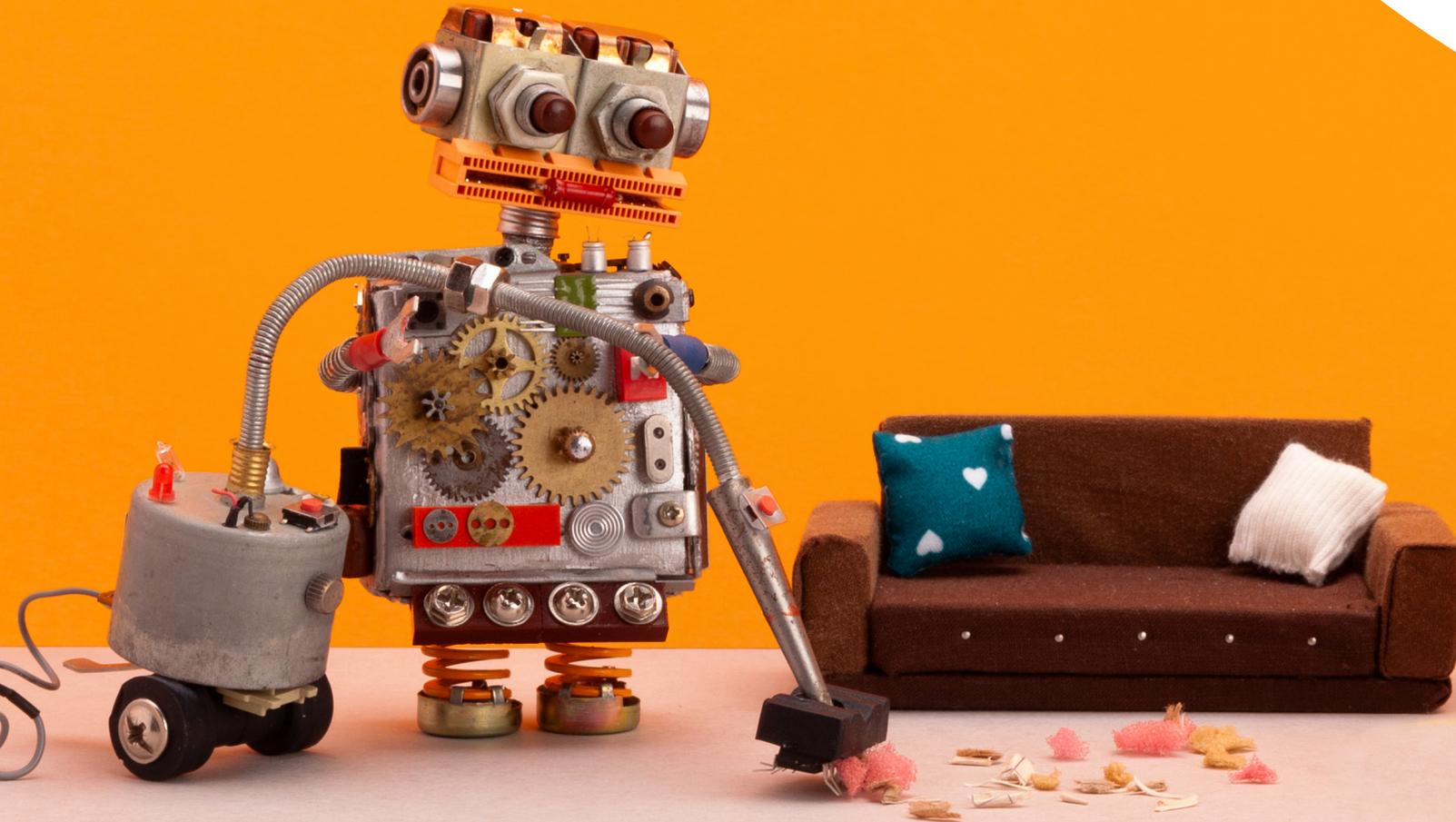


디지털 요다와 함께하는 디지털 도구 사용 방법 어도비 익스프레스 웹 페이지

활동 안내 • 앞의 ‘함께 탐구하기’(교과서 144쪽) 및 ‘도전! 미션’(교과서 153쪽)과 연계하여, 웹 페이지를 쉽고 빠르게 제작할 수 있는 어도비 익스프레스 웹 페이지 프로그램을 소개했다.

IV

디지털과 세계 2



디지털 시민

1. 디지털 시민 의식의 이해와 실천
2. 세계 시민으로의 확장



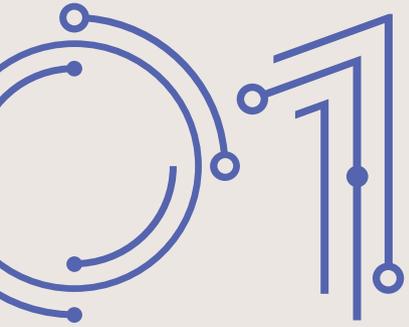
디지털 혁신

1. 시공간을 뛰어넘는 디지털 노마드
2. 스마트한 디지털 협업



디지털 사회 가치

1. 세상을 아름답게 만드는 디지털 캠페인
2. 가치를 높이는 디지털 기업가 정신



디지털 시민

성취 기준

- [9다리4-01-01] 디지털 사회의 구성원으로 시민 의식의 필요성을 이해하고, 디지털 시민의 의무와 책임을 수행하며, 바람직한 디지털 시민의 삶을 실천한다.
- [9다리4-01-02] 디지털 세계의 시민으로서 시민 의식의 개념을 재정립하고, 디지털 기술의 활용을 통해 국가와 민족을 초월하는 인류애와 공동체 정신을 구현하는 방법을 알아본다.
- [9다리4-01-03] 디지털 기술을 활용해 사회적 갈등을 해소한 사례를 조사하고, 이러한 사례를 바탕으로 디지털 시민으로서 사회 문제에 적극 참여하여 해결하려는 태도를 기른다.

학습 목표

1. 디지털 시민 의식의 이해와 실천

- ① 디지털 시민의 개념과 역할을 이해할 수 있다.
- ② 디지털 시민으로서 사회 문제에 대한 관심과 참여의 중요성을 알 수 있다.

2. 세계 시민으로의 확장

- ① 세계가 하나로 연결된 공동체임을 이해하고, 세계 시민의 역할과 책임에 대해 알 수 있다.
- ② 디지털 세계에서는 국경이 없고 하나의 공동체가 될 수 있음을 이해할 수 있다.

학습 방향

- 디지털 시민의 개념이 출현하고 그 중요성이 강조되는 배경을 이해할 수 있도록 한다.
- 디지털 세상은 국경이 없는 세계적 공동체임을 사례를 통해 이해할 수 있도록 한다.
- 전 세계적 차원에서 대응해야 하는 문제에 관심을 갖고 실천하고자 하는 디지털 세계 시민 의식을 가질 수 있도록 한다.



생각 열기

활동 안내

- 민주적인 사회를 만들기 위한 시민들의 주장과 행동이 소셜 미디어를 통해 확산되고 많은 사람들의 관심과 지지를 이끌어 낸 사례를 소개하고 있다. 디지털 미디어가 시민 의식의 형성과 민주주의 발전에 긍정적 역할을 할 수 있음을 시사한다.

예시 답안

- Q 인터넷을 통제하는 국가는 어떤 곳이 있고, 그 국가들이 인터넷을 통제하는 이유가 무엇인지 생각해 보자.
- A 중국은 특정 사안에 대해 국민들의 인터넷 정보 공유를 통제하기도 한다. 시민들이 공유하는 정보가 정부에 불리한 내용인 경우 반정부 정서를 사전에 차단하기 위한 것이다.

1. 디지털 시민 의식의 이해와 실천



본문 ① 디지털 시민의 중요성과 역할

개념 이해

- 디지털 미디어를 통해 시민 참여의 가능성과 영향력이 커지고 있기 때문에 디지털 시대에는 시민으로서의 역할과 책임이 더 중요해졌다.

개념 정리

디지털 시민

- 디지털 미디어 시대에는 누구나 시민으로서 자신의 생각을 표현하고 참여할 수 있음.
- 디지털 미디어 시대에는 디지털 시민 의식이 중요해짐.
- 디지털 시민은 개인의 어려움을 돕고, 사회 문제를 해결하며, 문화를 확산할 수 있음.

용어 팁

① 시민

일반적인 시민에 대한 개념을 바탕으로 디지털 시민의 모습을 유추해 보게 한다.

② 디지털 시민의 역할과 책임

일반적인 시민과 비교하여 디지털 시민의 역할과 책임을 구체적인 사례를 들어 이해해 보게 한다.

영상 보기

세상을 움직이는 SNS의 힘

범죄자 검거, 아랍의 민주화 그리고 강남 스타일 열풍을 각각 제시하며 소통의 창이자 강력한 힘을 지닌 도구인 SNS의 영향력을 소개하고 있다.

〈출처: 유튜브(#YTN 사이언스)〉

교과서 164 쪽 888

함께 탐구하기 청와대 국민 청원 프로그램

활동 안내

• 디지털 미디어를 활용하여 시민들이 직접 공공 문제에 대한 의견을 제시하고 여론을 형성하는 사례로서 '청와대 국민 청원 프로그램'을 소개했다. 디지털 시민 참여의 양면성을 표현의 자유와 책임 측면에서 각각 살펴봄으로써 올바른 디지털 시민의 행동에 대해 생각해 볼 수 있도록 한다.

예시 답안

• '청와대 국민 청원'의 청원에 대한 자신의 의견 쓰기

청원 내용	찬성/반대	찬반 이유
심신미약에 의한 감형을 엄격하게 해야 한다	찬성	범죄를 예방하고자 하는 법의 효과가 줄어든다.
난민 수용을 억제해야 한다	반대	어려운 상황에서 자신의 나라를 떠난 사람들이 안전하게 살 수 있도록 도와야 한다.

• '표현의 자유와 책임'에 대한 토의

- 표현의 자유: 디지털 세상에서는 누구나 자유롭게 자신의 의견을 다양한 방법으로 표현할 수 있어야 한다. 자유로운 소통을 통해 더 나은 의견이 자율적으로 만들어질 것이기 때문이다.
- 표현의 책임: 디지털 세상에서는 익명성을 바탕으로 이야기할 수 있기 때문에 더 큰 책임감을 가져야 한다. 가짜 뉴스와 혐오 표현 등으로 많은 사람들에게 피해를 줄 수 있기 때문이다.

교과서 165 쪽



본문 ② 디지털 시민 의식의 필요성

개념 이해

• 우리나라는 사회적 갈등이 심하여 사회 통합 지수가 낮은 것으로 나타나는데, 디지털 미디어를 통한 소통이 사회적 갈등을 증폭시키지 않도록 하기 위해 디지털 시민 의식이 중요하다.

개념 정리

사회 갈등과 디지털 시민 의식

- 우리나라의 낮은 사회 통합 지수는 사회 갈등이 심하다는 것을 의미함.
- 디지털 공간에서는 생각이 다른 사람과 건강하게 소통하며 갈등을 해소하고, 공동의 목표를 추구하려고 노력해야 함.

용어 팁

① 사회 통합

사회 통합의 개념과 필요성을 연결지어 이해할 수 있도록 지도한다.

② 사회 통합 지수

사회 통합 지수를 통해 우리나라의 사회 통합 정도를 객관적으로 파악할 수 있도록 지도한다.

지식 업로드 동조 효과와 첫 세 사람의 중요성

주변 사람들의 생각과 의견에 영향을 받는 '동조 효과'의 사례를 소개하고 있다. 디지털 세상에서 이루어지는 많은 사람과의 소통에서도 동조 효과가 큰 영향을 미치고 있으므로, 긍정적 동조 효과를 일으킬 수 있는 건강한 시민의 역할이 중요함을 깨닫도록 지도한다.

영상 보기

인간의 두 얼굴, 상황의 힘

각 개인의 행동이 동조 효과에 의해 사회적으로 긍정적 또는 부정적 영향을 미칠 수 있음을 소개하는 영상이다.

〈출처: 유튜브(#EBS 다큐)〉

참고 자료

깨진 유리창 이론(Broken Window Theory)

1969년 스탠퍼드 대학의 필립 짐바르도(Philip Zimbardo) 교수가 사회 실험 후 주장한 이론입니다. 그는 번호판도 없이 유리창이 깨진 자동차를 뉴욕 브롱크스 거리에 방치하고 사람들의 행동을 관찰했습니다. 그러자 사람들은 배터리나 타이어 같은 부품을 훔쳐가고 더 이상 훔쳐갈 것이 없자 자동차를 마구 파괴해버렸습니다. 이뿐 아니라 자동차가 있는 지점을 중심으로 점차 범죄가 확산되어 갔습니다.

1994년 뉴욕시장으로 선출된 루돌프 줄리아니(Rudolf Giuliani)는 이 '깨진 유리창 이론'을 반대로 적용하여 범죄 문제를 해결했지요. 당시 뉴욕의 지하철은 범죄 소굴이었습니다. 처음 작은 낙서를 방치한 것에서 시작되어 나중에는 무임승차와 온갖 범죄로 확대되었지요. 줄리아니는 당시 범죄의 온상이었던 뉴욕 지하철 내에 낙서부터 모두 지우도록 했습니다. 낙서를 지운 지 90일 만에 범죄율이 줄어들기 시작하여 1년 후에는 30~40%가 감소하였고, 2년 후에는 50%, 3년 후에는 무려 80%가 줄어들었다고 합니다. (출처: 박일준·김묘은, 『디지털 리터러시 교실』(복스스토리, 2020))



디지털 힘 기르기 패러디 포스터 기획하기

활동 안내 • 다른 작품의 표현 기법을 빌려 풍자와 해학을 담은 패러디로 사회에 긍정적인 영향을 줄 수 있다. 패러디 포스터 기획 활동을 통해 디지털 시민으로서 건강한 방식으로 사회적 메시지를 표현해 볼 수 있도록 한다.

예시 답안 • 패러디할 메시지를 먼저 구상한 경우
 - 패러디할 메시지: 심한 경쟁 속에 살아가는 도시인들의 외로움과 희망
 → 패러디할 표현물: 반 고흐의 「별이 빛나는 밤」(1889)
 • 패러디할 표현물을 먼저 구상한 경우
 - 패러디할 표현물: 에드바르트 뭉크의 「절규」(1893)
 → 패러디할 메시지: 반복되는 시험 때문에 힘들어하는 중학생들의 심정



생각을 키우는 읽기 서로 돕고 살아가야 하는 디지털 세상

내용 소개 • 누군가에게 직접 해를 가하는 사람뿐만 아니라 방관자도 피해를 키우는 사람이 될 수 있다는 내용의 글이다. 특히 인터넷상에서도 방관하지 않고 불의에 대해 적극적으로 이야기하는 것이 디지털 시민으로서의 중요한 자세임을 생각해 보게 한다.

영상 보기 **방관을 넘어 참여로**
 방관이 피해를 더 키울 수 있다는 것을 환기하고, 참여를 통해 피해를 막고 긍정적인 에너지를 확산시킬 수 있다는 내용의 영상이다.

(출처: 유튜브(#중앙선거관리위원회))

생각해 보기 **Q** 디지털 세상에서 어려움에 처한 사람을 본 적이 있었는지 떠올려 보고, 그 상황에서 자신이 했던 행동에 대해 이야기해 보자.
A 단체 대화방에서 한 친구에 대한 일방적인 비난이 이어지는 것을 본 적이 있다. 친구가 크게 상처받을 것 같아 걱정되었지만 나도 함께 비난을 받을까 봐 아무 말도 하지 못했다.

2. 세계 시민으로의 확장



본문 ① 세계 시민의 권리와 책임

개념 이해 • 국경을 넘어 전 세계적으로 연결된 디지털 세상의 시민은 세계 시민일 수밖에 없다. 바람직한 세계 시민으로서의 전 세계적인 문제에 대한 권리와 책임에 대해서 소개한다.

개념 정리 **세계 시민**
 - 디지털 세상의 시민은 국경을 초월하여 소통하는 세계 시민임.
 - 전 세계적 문제를 해결하기 위해 세계 시민으로서 권리와 책임을 다해야 함.

용어 팁 세계 시민
 세계 시민으로서 왜 참여가 필요한지에 대해 다양한 사례를 통해 이해할 수 있도록 지도한다.

영상 보기 세계 시민 교육이란?
 세계 시민 교육의 필요성과 그 배경, 방법 등을 소개한 영상이다.
 <출처: 유튜브(#GCED online campus)>

교과서 169 쪽 888

함께 탐구하기 세계 시민의 자세 갖추기

활동 안내 • 전 세계적으로 함께 해결해야 하는 사회 문제의 사례에 대해 분석하고, 이를 해결하기 위한 세계 시민으로서의 자세와 노력에 대해 생각해 보는 활동이다.

예시 답안

문제 상황	모둠명	문제점	세계 시민으로서의 자세와 노력
세계적인 감염병	A	국경을 넘는 교류가 많아지면서 한 국가에 발생한 감염병이 전 세계적으로 확산한다.	인터넷상에서 감염병이 발생한 특정 국가 국민을 비난하지 않는다.
기후 변화	B	화석 연료 사용으로 인한 지구 온난화는 전 세계적인 이상 기후를 가져온다.	소셜 미디어를 통해 친환경 에너지 사용을 늘리자는 캠페인에 참여한다.
생물 다양성 위기	C	특정 동물에 대한 무분별한 포획은 생태계 전체에서 멸종되는 생물을 증가시킨다.	생물 다양성 위기를 설명하는 영상을 인터넷상에 공유한다.
해양 오염	D	인간이 만든 쓰레기가 해양을 오염시키고, 이는 해류를 통해 전 세계로 확산한다.	플라스틱 빨대 사용을 줄이고, 분리수거를 철저히 한다.

교과서 170 쪽

본문 ② 세계 시민의 바람직한 자세

개념 이해 • 세계 시민에게 균형 감각과 판단 능력이 필요한 이유를 구체적이고 다양한 예를 들어 설명하고 있다.

개념 정리 바람직한 세계 시민
 - 다른 나라 사람과 경쟁하고 논쟁하면서도 존중하고 협력함.
 - 균형 감각과 판단 능력을 갖춘.
 - 입장이 대립하는 상황에서도 지혜롭게 판단함.

지식 업로드 민족과 혈통에 대한 환상
 민족과 혈통에 대한 비과학적이고 과도한 강조가 차별과 갈등의 원인이 될 수 있다는 것을 증명한 실험을 소개하고 있다. 디지털 세상에서 소통하는 전 세계가 이미 가족과 같은 공동체라는 것을 깨닫게 한다.

영상 보기 당신의 뿌리를 알고 있습니까?
 앞의 '지식 업로드'에서 소개한 실험의 과정과 결과를 보여 주는 영상이다.
 <출처: 유튜브(#momondo)>

참고 자료
글로벌 시민의 소양
 글로벌 시민이 되기 위해서는 우선 자기 정체성(Personal Identity)을 확립하는 것이 필요합니다. 내가 누군지, 나는 어디에서 왔고, 나에게 소중한 것이 무엇인지를 명확히 아는 것이 중요하지요. 그리고 건강한 가치(Values)를 추구하면서 균형(Balance) 잡힌 자세를 갖춰야 합니다. 또한 국제사회 속에서 다양성(Diversity)을 존중(Respect)하고, 자신의 권리와 책임(Rights and Responsibility)을 다하는 사람이 되어야 합니다. 이것이 바로 글로벌 시민이 갖춰야 할 소양입니다.
 <출처: 박일준 · 김묘은, 『디지털 리터러시 교실』(북스토리, 2020)>

교과서 171 쪽

디지털 힘 기르기 디지털 세계 시민으로서 자기 약속

활동 안내 • '디지털 세계 시민 청소년 선언문'을 통해 디지털 세계 시민의 역할에 대해 생각해 보고, 이를 인터넷에 실제로 공유하면서 디지털 시민의 역할을 경험해 보는 활동이다.



생각을 키우는 읽기 행동하는 디지털 세계 시민, 나탈리 포트만

내용 소개 • 이스라엘 출신의 배우 나탈리 포트만이 모국인 이스라엘에 의해 일어나는 불평등과 폭력에 대해 소신 있게 주장하는 사례를 소개함으로써, 디지털 세계 시민 의식을 실천하는 모습을 잘 보여 준다.

생각해 보기 **Q** 나탈리 포트만이 이와 같은 결정을 한 이유는 무엇이고, 이스라엘 유대인으로부터 비판을 받을 수 있음에도 용기를 낸 이유가 무엇인지 생각해 보자.

A 한 국가의 국민으로서 자신의 국가를 공개적으로 비판하는 것은 어려운 일이다. 하지만 나탈리 포트만은 디지털 세계 시민 의식을 바탕으로 불평등과 폭력은 지구의 그 누구에게도 일어나지 말아야 한다는 생각으로 용기 있는 행동을 할 수 있었다.



도전! 미션 캠페인 영상 제작 발표하기

활동 안내 • 함께 탐구하기(교과서 169쪽)에서 작성한 '세계 시민의 자세'를 바탕으로 캠페인 영상을 만들어 인터넷에 공유함으로써, 디지털 세계 시민으로서 적극적인 실천을 직접 경험해 보는 활동이다.

예시 답안

① 전체

- 영상의 주제: 해양 오염
- 메시지: 해양을 오염시키고 해양 동물을 죽게 만드는 플라스틱 빨대 사용을 줄이자.
- 영상 분위기: 해양 동물의 아픔을 강조하여 해양 오염의 심각성을 부각한다.
- 배경 음악: 해양 동물의 아픔을 표현할 수 있는 음악

② 부분

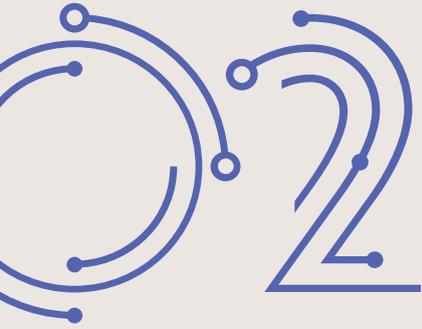
- 장면 1: 해양 동물(바다거북)이 플라스틱 빨대로 인해 고통스러워하는 모습
- 문구 1: 플라스틱 빨대로 인해 바다거북이 아파하고 있습니다.
- 장면 2: 플라스틱 빨대를 사용하고 있는 사람들의 모습
- 문구 2: 우리는 너무 쉽게 플라스틱 빨대를 쓰고 버리고 있진 않나요?
- 장면 3: 바다에서 수거된 플라스틱 빨대를 비롯한 쓰레기

- 문구 3: 이렇게 많은 쓰레기가 바다에 버려지고, 전 세계로 퍼지고 있습니다.
- 장면 4: 종이 빨대를 사용하는 사람들의 모습
- 문구 4: 우리의 작은 실천이 해양을 깨끗하게 하고 해양 동물을 살릴 수 있습니다.



디지털 요다와 함께하는 디지털 도구 사용 방법 파우튼

활동 안내 • 앞의 '도전! 미션'(교과서 173쪽)과 연계하여 애니메이션이 포함된 영상을 쉽고 빠르게 만들 수 있는 파우튼 프로그램을 소개했다.



디지털 혁신

성취 기준

- [9다리4-02-01] 디지털 기술의 발전과 활용으로 우리나라와 세계의 교육과 직업 분야 등 개인 생활에 나타나는 변화를 탐구하고, 이를 바탕으로 미래 삶의 방식을 상상할 수 있다.
- [9다리4-02-02] 디지털 기술을 활용한 다양한 협업 사례를 조사하고, 과거 분업 중심의 업무 수행 방식과 비교하여 디지털 협업의 효과를 분석하고, 다양한 디지털 협업 방식에 대해 탐구한다.

학습 목표

1. 시공간을 뛰어넘는 디지털 노마드

- ① 언택트 사회로의 변화와 디지털 노마드 삶에 대해 이해할 수 있다.
- ② 가상 현실 세계에서의 삶의 방식과 변화에 대해 이해할 수 있다.

2. 스마트한 디지털 협업

- ① 협업의 개념과 방법을 이해할 수 있다.
- ② 디지털을 활용하여 효율적으로 협업할 수 있음을 이해할 수 있다.

학습 방향

- 디지털 사회로의 전환이 불러오는 개인 경험의 확장 and 삶의 변화에 대해 인식한다.
- 디지털 사회에서의 협업의 필요성에 대해 인식하게 하고, 디지털 도구를 활용하여 협업의 효율성을 높일 수 있음을 인식하게 한다.
- 활동 중심 수업을 통해 디지털 노마드로서의 삶, 디지털 도구를 통한 협업의 결과를 직접 체험할 수 있도록 돕는다.

교과서 178 쪽



생각 열기

활동 안내

- 학생들로 하여금 넷플릭스라는 기업의 성공 사례를 통해 디지털 전환의 시대적 변화를 읽고 혁신을 이루는 것의 중요성에 대해 생각해 볼 수 있게 한다. 넷플릭스의 사례는 디지털 시대의 기술적 변화, 디지털 시대를 살아가는 사람들의 소비 패턴 변화, 그리고 디지털 시대의 문화의 변화라는 세가지 측면에서 의미를 갖는 사례임을 알려 주고 비슷한 사례의 다른 기업도 소개해 보게 한다.

예시 답안

- Q** 디지털 기술을 활용해 혁신적인 제품이나 서비스를 제공하는 기업으로는 어떤 것이 있는지 조사해 보고, 앞으로 어떤 새로운 디지털 기술이 생겨날지 생각해 보자.
- A** 인스타그램을 통해 혁신에 성공한 페이스북, 쇼츠(Shorts)를 통해 동영상 플랫폼 시장을 주도하는 유튜브, 채팅 플랫폼을 통해 국내 채팅 시장을 주도하는 카카오톡 등이 있다. 그리고 앞으로는 영화 「아바타」(2009)처럼 나의 생각과 상상에 따라 움직이는 '아바타 로봇'이 등장할 것 같다.

1. 시공간을 뛰어넘는 디지털 노마드

교과서 179 쪽



본문 새로운 삶의 방식과 기회 ①

개념 이해

- 먼저 디지털 기술이 가져온 개인 경험의 시·공간적 확장에 대해 설명할 필요가 있다. 우리에게 주어진 24시간은 변함이 없지만 디지털 기술은 지구 반대편의 시간과 공간도 동시간에 경험할 수 있다는 점을 알려 준다. 특히 새로운 삶의 방식으로 등장한 '온택트'와 '디지털 노마드'에 대해 열린 마음으로 학습할 수 있도록 한다.

개념 정리 온택트

- 온라인으로 공부 · 일 · 쇼핑 등을 하는 방식
- 주거 문화 · 취업과 일자리 · 취미 생활 등 삶의 방식에 영향을 줌.

디지털 노마드

- 인터넷과 정보 통신 기기를 활용하여 유목민처럼 자유롭게 이동하며 사는 삶의 방식.
- 새로운 기회를 얻고, 선택할 수 있는 삶의 폭이 넓어짐.
- 미래는 디지털 유목 사회가 될 가능성이 높아 필요한 역량 준비 필요.

용어 팁 언택트(Untact), 온택트(Ontact)

코로나19의 확산은 디지털 사회로의 급격한 전환을 만들었고 또 다양한 신조어를 만들어 냈다. '접촉'을 뜻하는 콘택트(Contact)라는 단어가 '비대면'을 뜻하는 단어(언택트)와 '온라인상에서의 접촉'을 뜻하는 단어(온택트)를 낳았다는 점을 함께 연결하여 이해할 수 있도록 한다.

디지털 노마드(Digital Nomad)

오래 전부터 소나 양을 기르며 정해진 곳 없이 떠도는 유목민(Nomad)의 삶이 어떻게 21세기의 디지털(Digital) 문화와 결합되어 새로운 삶의 양식을 뜻하는 신조어로 탄생하게 됐는지 사회 환경 변화와 연결지어 생각해 보게 한다.

영상 보기 사무실 대신 '가상 공간'

코로나19 이후 확산된 재택 근무의 실제 모습을 소개하면서, 장단점과 앞으로 개선포해야 할 점 등을 다룬 뉴스 영상이다. 〈출처: 유튜브(#SBS 뉴스)〉

참고 자료

노마디즘(Nomadism)

특정한 방식이나 삶의 가치관에 얽매이지 않고 끊임없이 새로운 자아를 찾아가는 것을 뜻하는 말로, 살 곳을 찾아 끊임없이 이동하는 유목민(노마드, Nomad)에서 나온 말이다. '유목주의'라고도 한다. 프랑스의 철학자 질 들뢰즈(Gilles Deleuze, 1925~1995)가 1968년 발표한 『차이와 반복』이라는 저서에서 노마드의 세계를 '시각이 돌아다니는 세계'로 묘사하여 철학 용어로 쓰이게 되었다. 기존의 가치나 철학을 부정하고 새로운 것을 끊임없이 찾는 것을 뜻하며 학문적으로는 여러 분야를 넘나들며 탐구하는 것을 뜻한다. 이 뿐만 아니라 현대 사회 문화와 심리 현상 · 수학 · 경제학 · 신화학 등에도 사용된다.



▲ 질 들뢰즈
〈출처: 위키백과〉

〈출처: 위키백과〉

교과서 180 쪽 088

함께 탐구하기 4차 산업 혁명 시대의 직업

활동 안내

- 4차 산업 혁명을 '초연결 시대'로 정의하는 학자들이 있다. 디지털 기술을 기반으로 시간과 공간, 사람과 사람, 사회와 사회가 연결되는 시대는 직업군에 큰 변화를 가져올 것으로 예상된다. 본문에 제시된 60개의 직업 가운데 4차 산업 혁명 시대에 유망한 직업과 디지털 노마드로서 살아갈 수 있는 직업, 그리고 디지털 기술에 의해 도태될 수 있는 직업에 대해 학생들과 함께 탐색해 본다. 참고로 4차 산업 혁명 시대는 AI 기술의 발달을 통해 단순 노동직의 경우 일자리가 사라질 위험이 있다는 점에 유의해야 할 것이며, 디지털 노마드가 가능한 직업은 전문직 가운데 시간과 공간의 제약 없이 결과물을 만들어 낼 수 있는 직업들을 중심으로 살펴볼 수 있다. 하지만 이 문제에 대한 정답은 없으며 학생들이 각자 자신의 근거를 통해 잘 설명할 수 있도록 돕는 것이 중요하다.

예시 답안

4차 산업 혁명 시대에 유망한 직업

1. 시스템 분석가
2. 앱 개발자
3. 엔지니어

디지털 노마드가 가능한 직업

1. 광고 전문가
2. 디자이너
3. 앱 개발자

교과서 181 쪽



본문 새로운 삶의 방식과 기회 ②

개념 이해

- 실제 디지털 노마드라는 삶의 방식을 선택하여 살고 있는 구체적인 사례를 소개하며 미래의 직업과 삶에 대해 탐색해 보게 했다.

개념 정리

디지털 노마드 생활을 선택한 사람들

- 인터넷 강사 크리스: 베스트 셀러 작가이자 소셜 미디어 컨설턴트로 블로그 운영하며 여행
- 디자이너 람자: 프리랜서 디자이너로 디지털 노마드 생활
- 콜리어 가족: 웹디자인 일을 하며 이동식 주택을 사서 뉴질랜드 1년 여행

영상 보기

디지털 노마드 다큐멘터리

디지털 노마드의 삶을 소개하는 동영상으로, 인터넷 연결로 스스로 일할 장소를 정하고 혼자 혹은 같이 일하며 자유롭게 살아가는 사람들의 모습을 압축적으로 보여 준다.

〈출처: 유튜브(#ONE WAY TICKET: The Digital Nomad Documentary)〉

용어 팁

소셜 미디어 컨설턴트(Social Media Consultant)

디지털 세상이 본격적으로 펼쳐지면서 나타나는 다양한 직업 중의 하나로 이해하게 한다.

지식 업로드 6G와 위성 인터넷 기술 경쟁

4차 산업 혁명으로 인한 초지능·초연결 사회에서 네트워크 통신 기술이 핵심이기 때문에, 각국에서는 6G 기술을 먼저 확보하기 위해 치열하게 경쟁하고 있다는 내용의 글이다.

용어 팁

① 6G

현재의 5G(Generation) 기술과 비교하여 어떤 점이 달라지는지 비교하여 설명한다.

② 글로벌 위성 항법 시스템(GPS, global positioning system)

자동차 내비게이션 등 일상생활 속에서 GPS가 사용되는 예를 들어 설명한다.

영상 보기

머리 위의 감시자들

한반도를 둘러싼 인공 위성들의 활동을 체계적으로 소개하면서, 우리나라의 관련 현황과 나아갈 방향을 제시하는 인터랙티브 동영상이다.

〈출처: 한국일보 미디어플랫폼팀〉

교과서 182 쪽



디지털 힘 기르기 디지털 노마드가 갖추어야 할 능력

활동 안내

- 제시된 9가지의 능력이 모두 갖추어져 있어야 함을 강조하지 않도록 주의하여 학습해야 하며, 반면에 이는 디지털 노마드로서의 삶을 살기 위한 노력임과 동시에 디지털 시대를 살아가는 한 사람의 시민으로서 필요한 요소들임을 알려 주어야 한다. 즉, 자기 일에 대한 전문성, 자기 규율, 목표와 계획, 문제 해결 능력 등을 길러야 하고, 타인과의 소통 과정에서 미디어 활용 소통, 배려와 도움, 공감 능력 등이 필요하다. 마지막으로 끊임없는 자기 개발과 자기 브랜딩을 통해 스스로 노력하는 삶이 중요하다는 점을 종합적으로 이해할 수 있도록 한다.

교과서 183 쪽



생각을 키우는 읽기 메타버스로 물든 대학가

활동 안내

- 학교 생활, 놀이, 타인과의 만남이 메타버스상에서 이루어지는 사례에 대해 이야기를 함께 나누고 그 장점과 단점에 대해 토론해 볼 수 있는 시간을 갖는다. 이를 위해서 메타버스 플랫폼의 예를 소개하고, 가능한 시간에 직접 메타버스상에서 활동해 볼 수 있는 시간을 제공해 주는 것도 좋다.

생각해 보기

Q 메타버스를 이용한 가상 모임의 장점은 무엇이고, 기술로 극복되지 않는 문제는 어떤 것이 있을지 생각해 보자.

A 메타버스의 가장 큰 장점은 성별·인종·국가 등 차이를 뛰어넘어 다양한 사람들과 언제 어디서나 자유롭게 소통할 수 있다는 것이다. 반면 메타버스를

지배하는 강력한 빅브라더(big brother)의 등장이나 '메타 페인', 신종 범죄, 정보 격차, 윤리 문제 등 다양한 부작용이 생길 수도 있다.

2. 스마트한 디지털 협업



본문 ① 미래 협업의 중요성과 디지털의 필요성

개념 이해 • 디지털 사회에서 이루어지는 개인 경험의 확장과 개인 간, 사회 간 연결의 심화로 인해 업무·학습·놀이 등 모든 분야에서 협업이 요구되고 있다. 이제 더 이상 개인의 생각만으로 해결할 수 있는 문제는 사라지고 있으며 함께 고민하고 협업하여 결과물을 만들어 내야 하는 시대가 되고 있다. 하지만 여전히 타인과 생각과 행동을 맞추어 나가는 협업은 쉽지 않은 과정이다. 이때, 디지털 도구를 활용함으로써 아날로그 시대보다 더 효율적이고, 더 창의적인 방식으로 협업하는 것이 가능해졌다.

개념 정리 **협업의 중요성**
 - 정보화 사회 → 지능 정보화 사회
 - 분업 → 연결 지능

용어 팁 ① **지능 정보화 사회**
 정보화 사회와 비교하여 지능 정보화 사회의 특징을 설명한다.
 ② **연결 지능**
 지능 정보화 사회의 특징을 바탕으로 연결 지능의 개념과 필요성을 설명한다.

영상 보기 **연결 지능**
 혁신적인 제품이나 조직의 효율성을 위해 협력하는 연결 지능이 중요하다는 내용의 EBS 지식채널e 동영상이다. 〈출처: 유튜브(#한국청소년활동진흥원)〉

함께 탐구하기 디지털 협업 규칙 만들기

활동 안내 • 학교 현장에서 디지털 협업을 포함해 팀 프로젝트에 대한 거부감은 갈수록 커지고 있다. 그러므로 학생들 스스로 협업에 방해가 되는 행동과 도움이 되는 행동에 대해 고민할 수 있는 시간을 제공함으로써, 팀 활동에 적극적으로 참여할 수 있는 마음가짐을 갖출 수 있도록 독려한다.

예시 답안

● 협업에 방해가 되는 행동

- 동료를 믿지 않는 일
- 동료의 생각을 근거 없이 비난하는 일
- 소통하지 않고 독단적으로 처리하는 일
- 자신의 역할을 동료에게 떠넘기는 일
- 부정적인 말들로 팀 활동을 저해하는 일

● 협업에 도움이 되는 행동

- 자신의 역할에 책임감 있게 행동하기
- 자기 생각을 적극적으로 공유하기
- 동료를 신뢰하고 존중하기
- 동료의 부족함을 메워 주기
- 분위기를 긍정적으로 만드는 말 하기

디지털 협업 규칙

1. 책임: 자기에게 주어진 과업에 대한 책임 | 자신의 생각을 공유할 책임
2. 실수: 자신의 실수를 솔직히 털어놓을 용기 | 타인의 실수를 포용할 수 있는 용기
3. 공정: 문제 상황을 잘 극복할 수 있다는 마음가짐
4. 결과: 창의적이고 효율적이며 구성원들 모두 만족할 수 있는 결과



본문 ② 분업과 협업의 차이

개념 이해

- 분업과 협업의 차이에 대한 개념적 이해는 디지털 시대에 협업의 필요성을 강조하기 위해 중요하다. 학생들은 서로 협업하는 것의 장점에 대해 이해하지 못하고 있고, 디지털 시대는 더욱 개인화된 모습을 보여 준다. 개인 방송이 기존 지상파 방송을 압도하는 현 시대에 협업의 가치는 학생들에게 점점 더 가치를 잃어 간다. 하지만 학생들에게 요구되는 많은 과업이 혼자 힘으로 해결할 수 있는 것은 없으며, 앞서 예로 들은 개인 방송의 경우에도 출연자뿐만 아니라 촬영·편집·데이터 관리 등 다양한 담당자들의 협업 결과임을 이야기함으로써 해당 본문의 내용을 이해할 수 있도록 한다.

개념 정리 **분업과 협업**

- 분업: 일을 전문화하고 나누어 작업한 것을 합치는 것
- 협업: 일을 전문화하여 나누되, 과정에서 발생하는 문제를 함께 해결하고 더 나은 결과를 만들기 위해 다른 사람의 일을 도우며 전체적인 조화를 만들어 내는 것

효율적인 협업

- '조화'를 통해서 새로운 가치 창출
- '조화'를 위해 명확한 목표 설정, 지속적 소통·확인 필요
- 구성원 개인의 능력과 성숙한 자세 필요
- 디지털 협업 도구 적절하게 활용 필요

지식 업로드 **협업을 위한 디지털 도구 사용**

프로젝트 관리·화상 회의·문서 작업·워크숍·저장·창작 등 다양한 목적에 따라 효율적으로 활용할 수 있는 디지털 협업 도구의 사용 방법과 예시 도구를 각각 소개했다.



디지털 힘 기르기 가상 공간을 이용한 협업

활동 안내

- 가상 공간을 협업에 이용할 때 주의할 점은 미트(Meet)나 줌(Zoom)과 같은 화상 회의 플랫폼과의 차별성을 먼저 이해할 수 있게 돕는 것이다. 본문에 설명된 VR·AR·MR·메타버스와 같은 기술은 단순한 화상 회의를 넘어 공간감과 거

리감, 활동성 등을 추가적으로 제공함으로써 협업에 더 적극적으로 참여할 수 있도록 도울 수 있다. 또, 본문에 소개된 게더타운·제페토·스페이스 외에도 로블록스·호라이즌과 같은 플랫폼을 추가적으로 예를 들거나 학생들이 스스로 찾아볼 수 있도록 해도 좋다.

용어 팁 **가상 공간을 만들어 내는 기술**

가상 현실(VR)·증강 현실(AR)·혼합 현실(MR)·메타버스를 비교하여 공통점과 차이점을 함께 이해할 수 있도록 설명한다.



생각을 키우는 읽기 인간과 인공 지능이 협업하는 시대

활동 안내

- 학생들에게 인공 지능과의 협업 관련 활동을 시키기 전에 우선 인공 지능이 갖고 있는 가능성에 대해 정확히 알려 줄 필요가 있다. 본문에 나온 알파고 시대에서 더욱 진일보한 인공 지능은 인간과 자연스러운 소통과 협업이 가능한 수준이 되었다. 그런데 인간에게 쉬운 일이 인공 지능에게는 어렵고, 인간에게 어려운 일이 인공 지능에게는 쉬울 수 있다. 그러므로 이 활동을 통해 사람에게 어렵고 인공 지능에게 쉬운 일이 무엇인지 생각하게 하여 효율적인 협업 방식을 고민할 수 있도록 안내한다.

영상 보기 **인공 지능과 협업하는 미래**

이미 인간과 인공 지능과 협업하고 있는 사례를 소개하면서, 일하는 방식을 효율적으로 바꾸기 위해 인공 지능을 활용하는 방법에 대해 함께 생각해 보게 하는 동영상이다.

〈출처: 유튜브(#AI Learn)〉

생각해 보기 **Q** 인공 지능을 어떤 일에 활용하면 좋을지, 인공 지능과 어떻게 협업할 수 있는지 상상해 보자.

A 인공 지능은 스스로 학습하며 더 효율적인 방식으로 일을 처리한다. 그러므로 인간의 노동력으로는 채울 수 없는 일상적인 업무를 담당하고, 인간은 창의성과 비판적 사고의 경계를 넓히는 데 역량을 발휘할 수 있다. 인간과 인공 지능의 협업은 갈수록 보편적인 업무 패턴이 될 것이다. 물론 최근 인공 지능이 창작 활동을 하는 경우가 많아지고 있지만 그것은 인공 지능이 지난 여러 작품을 분석하여 같은 패턴의 또 다른 결과물을 만든 것이므로, 순수한 상상

력을 담은 창의적인 작품은 여전히 인간의 고유 영역이라 할 수 있다.

교과서 189 쪽



도전! 미션 가상 공간에 모듈별 공부방 설계하기

- 활동 안내**
- 교과서 본문에서 배운 여러 메타버스 플랫폼을 활용하여 공간을 직접 디자인하는 경험을 할 수 있도록 지도한다. 개인 또는 팀 활동으로 계획하여 학교의 도서관·지습실·학교 외부의 스터디 카페·독서실 등의 공간을 떠올려 보게 한 후 우선 다양한 디지털 도구를 활용해 구상해 볼 수 있도록 지도한다. 그 후 메타버스 플랫폼을 통해 자신의 구상을 구체적으로 실현시켜 보도록 도와 준다. 마지막으로 자신이 설계한 공부방에 대해 발표하는 시간을 갖고, 교사와 동료로부터 피드백을 받아 설계를 개선할 수 있는 시간을 가지며 활동을 마무리한다.

교과서 190 쪽



디지털 요다와 함께하는 디지털 도구 사용 방법 썸

- 활동 안내**
- 앞의 '도전! 미션'(교과서 189쪽)과 연계하여 가상 공부방을 쉽게 제작할 수 있는 썸(ZEP) 프로그램을 소개했다.

| MEMO |



디지털 사회 가치

성취 기준

- [9디리4-03-01] 지역 문제 해결을 위해 주민들이 만든 커뮤니티 매핑 사례를 조사하고, 커뮤니티 매핑을 통해 사회 문제를 해결할 수 있는 방법을 탐구한다.
- [9디리4-03-02] 인류 공동체로서 나눔의 실천 행동이 갖는 의미를 논의하고, 디지털 기술을 활용한 작은 실천 운동으로 아름다운 지구촌을 만드는 방법을 탐구하여 적용한다.
- [9디리4-03-03] 디지털 기술을 활용해 인류 공동체 발전에 기여하고 있는 기업의 사례를 조사하고, 디지털 기술을 활용해 기업이 이윤을 추구하면서도 사회적 가치를 실현할 수 있는 방법을 논의한다.

학습 목표

1. 세상을 아름답게 만드는 디지털 캠페인

- ① 디지털을 활용하여 공익적인 캠페인 활동을 할 수 있음을 알 수 있다.
- ② 디지털을 이용한 작은 실천을 통해 따뜻한 사회를 만들 수 있음을 이해할 수 있다.

2. 가치를 높이는 디지털 기업가 정신

- ① 디지털을 활용하여 경제적·사회적 가치를 동시에 추구할 수 있다는 것을 이해할 수 있다.
- ② 디지털 기술이 세상을 이롭게 만드는 데 쓰일 수 있다는 것을 이해할 수 있다.

학습 방향

- 디지털을 활용하여 다양한 사회 문제를 효과적으로 해결할 수 있음을 구체적인 사례를 통해 이해할 수 있도록 한다.
- 디지털 기업들이 새로운 가치를 만들어 내고 있지만 지속 가능한 미래 사회를 위해 사회적 책임도 다해야 함을 인식할 수 있도록 한다.

생각 열기

활동 안내

- 세계적인 아웃도어용품 기업 파타고니아와 그 창업자 이본 쉬나드의 환경 보호를 위한 독특한 캠페인 사례를 소개하고 있다. 디지털 시대에 사회적 가치가 더욱 더 중요해진 이유를 함께 생각해 보게 한다.

예시 답안

- Q 파타고니아와 같이 사회적 가치 실현으로 소비자들로부터 신뢰를 받는 기업으로 또 어떤 기업이 있는지 찾아보고, 신뢰받는 이유가 무엇인지 생각해 보자.
- A 세계적인 커피 전문 기업 스타벅스는 종이 빨대를 앞서 도입하고, 한 커피 원두 생산 농장에서 아동 노동 문제가 제기되자 즉각 해당 농장과 거래를 중단했다고 한다. 스타벅스는 환경과 인권을 보호해야 한다는 사회적 가치를 실천함으로써 소비자들의 더 큰 신뢰를 얻었다고 생각한다.

참고 자료

이본 쉬나드(Yvon Chouinard, 1938~)

전설적인 등반가, 서퍼, 환경운동가이자 캘리포니아에 본사를 둔 파타고니아사의 설립자 겸 소유자다. 1957년 암벽 등반 장비를 설계하고 제조하는 '쉬나드 이큅먼트'를 시작으로 사업가의 길을 걷게 되었다. 처음으로 만든 것은 피톤(piton)이었지만 피톤이 그가 사랑해 마지않는 암벽을 손상시킨다는 것을 깨닫고 피톤 대신 바위에 피해를 입히지 않는 초크(choke)를 만들어 팔기 시작했다.



▲ 이본 쉬나드
〈출처: 파타고니아 홈페이지〉

1972년에는 카탈로그에 럭비 셔츠를 추가하며 의류 사업을 시작했다. 파타고니아가 점점 성장해 가면서 쉬나드는 자신만의 사업 방식을 찾아야겠다고 결심한다. 그때부터 전통적인 기업 문화를 탈피해 일터를 자유롭고 즐겁게 만들고, 환경 위기에 대한 해법을 모색하는 데 적극적으로 사업을 활용하기 시작한다. 환경 피해를 줄인 기능성 원단 캐뎀과 신철리를 개발했으며 최초로 '겹쳐 입기(레이어링)' 개념을 선보여 디자인적으로나 기능적으로 아웃도어 업계를 선도하는 롤모델 기업으로 자리 잡았다. 또, 모든 면제품을 유기농 목화로 제작하고, 매출의 1퍼센트를 자연환경의 보존과 복구에 사용하는 '지구세(Earth Tax)'를 도입하기도 했다. 최근에는 고객들이 쓰레기를 늘리지 않도록 평생 수선을 책임지는 '원 웨어(Worn Wear) 프로그램'을 만들었다.

현재 쉬나드는 대부분의 시간을 야외에서 보내면서 파타고니아를 이끄는 일을 계속 돕고 있다. 파타고니아는 2019년에 UN지구환경대상 기업가 비전 부문을 수상했으며, "우리는 우리의 터전, 지

구를 되살리기 위해 사업을 합니다.”라는 사명 선언문을 바탕으로 지금도 자연과 스포츠의 야생성을 지키는 일에 앞장서고 있다. 2022년에는 30억 달러에 달하는 자신과 가족의 회사 지분 100%를 기부해 화제가 되기도 했다. <출처: 에스24>

1. 세상을 아름답게 만드는 디지털 캠페인

교과서 195 쪽



본문 ① 디지털 캠페인을 통한 사회 가치 실현 ①

개념 이해 • 디지털 캠페인의 개념을 소개하고 이를 바탕으로 디지털 공익 캠페인을 기획하여 사회 가치를 실현을 위한 활동을 펼칠 수 있음을 알 수 있도록 했다.

개념 정리 캠페인

- 정치적 · 사회적 · 상업적 목적으로 여론을 움직이기 위해 벌이는 운동
- 【예】 선거 캠페인 · 공익 캠페인 · 마케팅 캠페인 · 사회 공헌 캠페인

디지털 캠페인

- 활발한 양방향 소통 가능
- 소셜 미디어 활용
- 공감할 수 있는 메시지만 경우 입소문 등으로 저절로 확산하기도 함.
- 적은 비용으로 큰 효과 얻을 수 있음.

디지털 캠페인을 통한 사회 가치 실현

- 디지털 캠페인 기획 → 메시지 전달 → 공익 캠페인 → 사회 가치 실현

용어 팁 캠페인

‘캠페인(campaign)’이라는 말의 어원을 현재 사용되는 의미와 서로 비교해 보고, 그 공통점과 차이점을 생각해 보게 한다.

교과서 196 쪽

888

함께 탐구하기 환경 문제 해결을 위한 캠페인 아이디어

활동 안내 • 공익 캠페인의 예로 환경 문제 해결을 위한 ‘아나바다 캠페인’을 소개하고 있다. 이를 참고하여 공익 캠페인 아이디어를 함께 모아 보도록 한다.

예시 답안

• 캠페인 아이디어

항목	내용
모둠 명	코로나 건강 지키미
해결하려는 문제	코로나19로 인한 청소년의 정신 건강
핵심 아이디어	코로나19로 인해 우울증을 앓는 친구들에게 관심을 가지고 대화를 통해 함께 이겨낼 수 있도록 돕자.
캠페인 명	안녕, 우리들 마음!
기대 효과	친구들과 마음을 여는 소통을 통해, 따뜻한 교실 그리고 더불어 사는 학교 공동체를 만들어 간다.

▲ 참고: 《한겨레》(2021. 12. 15.)

교과서 197 쪽



본문 ② 디지털 캠페인을 통한 사회 가치 실현 ②

개념 이해 • 디지털 기술을 사용하여 따뜻하고 아름다운 세상을 만드는 데에 이바지한 사례로, 2010년 아이티 지진 당시 소셜 미디어 등을 활용해 함께 생명을 살리고 재난을 극복한 사건을 소개하고 있다.

개념 정리 아이티 지진과 디지털 기술

- 문자를 활용한 조난 신호 → 문자 · 트위터 · 페이스북을 통한 공유 → 디지털 자원 봉사자들(누리꾼)에 의한 정보 확산 → 정부 · 구호 단체 · 봉사자의 구호 활동

지식 업로드 커뮤니티 매핑 개념과 방법

커뮤니티 매핑의 예로 2020년 코로나19로 인한 마스크 대란 당시 시민들이 함께 만든 ‘마스크 시민 지도’ 웹/앱을 소개하고 있다. 이와 함께 재난 시 긴급 구호 시설 위치를 알려 주는 웹/앱 등 다양한 커뮤니티 매핑 사례와 진행 단계도 함께 제시했다.

용어 팁 커뮤니티 매핑

일반적인 지도 만들기(매핑) 방식과 비교하여 '커뮤니티 매핑(community mapping)'의 개념을 정확하게 이해할 수 있도록 지도한다.

교과서 198 쪽



디지털 힘 기르기 디지털 캠페인 기획

활동 안내 • 디지털 미디어를 활용한 캠페인의 예로 '투표 인증 사진 공유' 및 "독도는 우리 땅" 플래시 몹을 소개하고 이를 바탕으로 실제 공익적인 캠페인을 기획해 보도록한다.

예시 답안

• 디지털 캠페인 기획

항목	내용
주제	우리 학교 플로깅(plogging)
목적	학교 환경 개선
대상	학교 공동체 전체
아이디어	점심 시간 활용해 10분 정도 학교 구석구석을 가볍게 걷거나 뛰며 쓰레기 줍고 인증샷 올리기
공유 방법	카카오톡 등

교과서 199 쪽



생각을 키우는 읽기 세상을 바꾼 순수한 마음

내용 소개 • 10대로서 디지털 매체를 활용하여 학교 폭력 예방(박한울), 환경 운동(조너선 리), 희망의 메시지와 장기 기증(클레어 와인랜드) 등의 사회 가치를 실현한 사례를 소개했다.

생각해 보기 Q 세상의 여러 문제 중 관심이 가고 바꾸고 싶은 문제가 있는지 살펴보고, 당장 할 수 있는 일에는 어떤 것이 있을지 생각해 보자.

A • 나는 우리 청소년들이 스마트폰에 지나치게 의존하는 문제에 관심이 가고 또 바꾸어 보고 싶다. 당장 스마트폰을 이용하는 시간을 줄여, 친구들과 운동 등 해도 좋고 종이 신문이나 책을 읽는 것도 좋을 것 같다.

2. 가치를 높이는 디지털 기업가 정신

교과서 200 쪽



본문 ① 세상을 바꾸고, 경제를 발전시키는 기업가

개념 이해

• 먼저 '기업가 정신'의 개념과 가치에 대해 소개한다. 특히 디지털 시대에는 예전보다 더 많은 기업가와 기업가 정신을 지닌 인물들이 나올 수 있음을 제프 베조스(아마존) · 빌 게이츠(마이크로소프트) · 마크 저크버그(페이스북) 등을 예로 들어 설명하고 있다.

개념 정리

기업가 정신

- 경제학자 조지프 슈페터의 경제 이론
- 경제 발전의 원동력

기업가 정신이 있는 사람

- '세상을 바꾸는 생각'을 가진 사람
- 기업뿐 아니라 과학 · 예술 · 스포츠 등 다양한 분야에 적용 가능
- 개인이 세상에 새로운 가치를 만들어 낼 수 있음.

디지털 시대의 기업가 정신

- 더 많은 기업가와 기업가 정신을 가진 사람이 나올 수 있음.
- 적은 비용으로 혁신이 가능하고, 출신 배경이나 학력 · 인증 등에 상관없이 도전 가능
- **【예】** 제프 베조스 · 빌 게이츠 · 마크 저크버그

용어 팁

기업가 정신

디지털 리터러시 수업 시간에 왜 기업가 정신에 대해서 소개하는지 함께 생각해 보게 한다.

영상 보기

혁신을 선도하는 이들의 공통점, '기업가 정신'

조지프 슈페터의 '기업가 정신'을 통한 '창조적 파괴'와 '혁신'에 대해서, 에어비앤비 · 구글딥마인드 · 애플 등 실제 예를 통해 보여 주고 있다.

〈출처: 유튜브(#KDI 경제정보센터)〉

참고 자료

조지프 슈페터(Joseph A. Schumpeter, 1883~1950)

오스트리아 출신의 미국 경제학자. 동시대에 살았던 영국의 경제학자 케인스(John Maynard Keynes, 1883~1946)와 함께 경제학의 양대 산맥으로 평가받은 인물이며, '창조적 파괴'라는 개념 확립에 공헌한 것으로 유명하다. 그는 50대 중반까지 9개의 도시와 5개의 나라를 거치며 제1차 세계대전과 오스트리아·헝가리 제국의 붕괴, 공산주의 혁명, 대공황, 제2차 세계대전 등의 역사적 대혼란을 직접 겪는 파란만장한 삶을 살았다.

<출처: 나무위키>



▲ 조지프 슈페터
<출처: 나무위키>

교과서 201 쪽

888

함께 탐구하기 세상을 바꾸는 생각

활동 안내 • 고등학생으로서 시각 장애인에게 도움을 주는 앱을 개발한 김윤기 학생의 사례를 통해 기업가 정신인 '세상을 바꾸는 생각'에 대해서 함께 알아보고, 실제로 디지털을 활용한 해결 아이디어를 구상해 보는 활동이다.

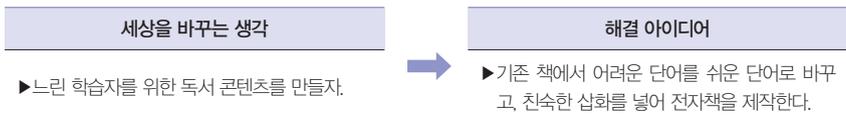
영상 보기 인공 지능을 만드는 고등학생 개발자 김윤기

"인공 지능을 활용하여 시각장애인을 돕는 솔루션으로 화제가 됐던 동탄고등학교 재학생 개발자 김윤기 님을 만나봤습니다. 어떻게 인공 지능에 매료되어 어떻게 프로젝트를 진행하고 개발 실력을 향상시켜 나가고 있는지, 지금 하고 있는 일을 더 잘하기 위해 무엇이 필요한지 이야기를 들어봤습니다. 개발자, 인공 지능에 관심 있는 분, 교육에 관심 있는 분들께 추천드려요. 이 영상은 한국정보화진흥원(NIA)과 함께 만들었습니다."

<출처: 유튜브(#이오(EO))>

예시 답안 **Q** '세상을 바꾸는 생각'을 떠올려 보고, 디지털을 활용한 해결 아이디어를 구상해 보자.

A 새로운 아이디어 구상



▲ 참고: 이로운넷 홈페이지

교과서 202 쪽



본문 ② 지속 가능한 발전을 위한 디지털 기업가의 책임

개념 이해

• 경제 성장을 위해 환경을 희생한 결과 기후 변화라는 위기를 맞게 된 인류는 이제 지속 가능한 발전 목표를 세워 실천하고 있고, 특히 미래 디지털 기업가는 이에 부합하는 기업 활동을 펼쳐야 할 사회적 책임이 있다.

개념 정리

지속 가능한 발전

- 산업 혁명 이후 경제 성장을 위해 환경을 희생함 → 기후 변화 위기
- 환경을 보전하며 경제를 발전시킬 수 있는 방법
- 미래 디지털 기업가 → 지속 가능한 기업 활동 필요(사회적 책임)

국제 연합과 국제 사회의 지속 가능한 발전 공동 목표

- 총 17개
- '빈곤층 감소와 사회 안전망 강화' ~ '지구촌 협력 강화'

용어 팁

지속 가능한 발전

해당 용어가 나타나게 된 역사적·사회적 배경과 함께 정확한 의미를 이해하게 한다.

영상 보기

전 세계가 함께 하는 지속 가능 발전 목표

전 세계의 유명인들이 참여해 '지속 가능 발전 목표'를 소개하며 함께 실천하자는 내용의 동영상이다.

<출처: 유튜브(#환경부)>

지식 업로드 소셜 벤처

현재(2020년) 우리나라의 소셜 벤처(사회적 기업)는 1509개가 있고, 주로 불평등 해소, 사회 안전망 강화, 친환경 제품 생산 등에 참여하고 있다. 또, 정부에는 '사회적 기업 인증 제도' 등 다양한 제도를 통해서 사회적 기업을 지원하고 발굴하고 있다. 미래에는 사회적·경제적 가치를 균형 있게 추구하며 '사랑받는 기업'만이 지속적으로 크게 성장할 수 있다.



디지털 힘 기르기 창업가 정신 체험 프로그램

- 활동 안내**
- 온라인 창업 체험 교육 플랫폼(YEEP)을 활용하여 다양한 프로그램과 가상 체험 수업을 하며 창업가 정신을 배워 본다. 또, '창업가 정신 핵심 역량 진단'을 통해 관련 역량을 확인하며 진로를 설계해 볼 수 있도록 지도한다.



생각을 키우는 읽기 인류의 미래를 위해 투자하는 기업가

- 내용 소개**
- 세계적인 부자이자 테슬라(전기 자동차 회사), 스페이스 엑스(우주 기업), 솔라 시티(태양광 에너지 개발 기업), 뉴럴 링크(인간의 뇌와 컴퓨터를 연결하는 기업) 등을 통해 인류의 미래를 위해 투자하고 있는 기업가인 일론 머스크(Elon Musk, 1971~)를 소개하고 있다.

- 영상 보기** **역사를 바꿔 버린 일론 머스크**
- 세상의 비난과 실패를 견디며 화성에 인류를 이주시키는 오랜 꿈을 향해 나아가고 있는 일론 머스크의 모습을, 그의 성장 및 도전 과정과 함께 소개하는 동영상이다.
- 〈출처: 유튜브(#딕블(Geekble))〉

- 생각해 보기** **Q** 훌륭한 기업 경영자가 되기 위해서 어떠한 정신과 가치관을 갖춰야 할지 생각해 보자.
- A** 때로는 오해를 받으면서도 자신이 꿈꾸는 것을 하나씩 이루어 가고 있는 일론 머스크처럼, 사람과 세상에 꼭 필요한 일이라면 과감하게 도전하는 용기가 꼭 필요하다고 생각한다.



도전! 미션 사회 가치를 실현할 디지털 기업 로고 만들기

- 활동 안내**
- '함께 탐구하기'(교과서 201쪽)에서 작성한 '세상을 바꾸는 생각'과 '해결 아이디어'를 바탕으로 이를 구현할 회사의 이름과 로고를 디자인해 보는 활동이다. 특히 이름과 로고에는 회사의 의미와 가치를 담아 시각적으로 표현할 수 있도록 지도한다.



디지털 요다와 함께하는 디지털 도구 사용 방법 디자인 예보

- 활동 안내**
- 앞의 '도전! 미션'(교과서 205쪽)과 연계하여 브랜드 로고를 쉽게 제작할 수 있는 디자인 예보 프로그램을 소개했다.

부록

출처

I. 디지털 기술

01

- 42쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(#KBS 지식)
- 43쪽 참고 자료 ▶ 유튜브(<https://youtu.be/bz3rhimfOb4>)(#YTIN 사이언스)
- 45쪽 용어 팁 ▶ 중소벤처기업부 스마트제조혁신추진단(<https://www.smart-factory.kr>)
- 47쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<https://youtu.be/tKDKOZ5h4ko>)(#EBS 다큐)
- 49쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<https://youtu.be/taJV5cigzNY>)(#내셔널지오그래픽)

02

- 53쪽 참고 자료 ▶ 네이버 지식백과(<https://terms.naver.com>)
- 56쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PujN>)(#YTIN 사이언스)
- 56쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0Pukf>)(#KTV 뉴스)
- 56쪽 참고 자료 ▶ 네이버 지식백과(<https://terms.naver.com>)
- 57쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0Pul>)(#마이크임팩트)
- 60쪽 함께 탐구하기 ▶ 법제처 · 찾기 쉬운 생활 법령 정보(<https://easylaw.go.kr>)
- 62쪽 참고 자료 ▶ 법제처 · 찾기 쉬운 생활 법령 정보(<https://easylaw.go.kr>)

03

- 66쪽 참고 자료 ▶ 폴 길스터 · 김정래 옮김, 『디지털 리터러시』(해냄출판사, 1999)
- 69쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0Pxg0>)(#연합인포맥스)
- 69쪽 참고 자료 ▶ 레딧 홈페이지(www.reddit.com)
- 70쪽 참고 자료 ▶ 네이버 지식백과(<https://terms.naver.com>)

II. 디지털과 나

01

- 78쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(#Project 스노우볼)
- 80쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PDXL>)(#스태이지5)
- 82쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PDYw>)(#차이나는 클래스)
- 84쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PE0r>)(#vN)
- 84쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PE0P>)(#KBS 다큐)

02

- 90쪽 참고 자료 ▶ 김혜숙 외 7인 공저, 『생각을 키우는 토론 수업 레시피』(교육과학사, 2011)
- 91쪽 참고 자료 ▶ 네이버 지식백과(<https://terms.naver.com>)
- 92쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/14pRm>)(#Dove US)
- 93쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0RqmX>)(#EBS 교양)
- 94쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0Rqnx>)(#케리스(KERIS))

03

- 97쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PJYv>)(#WLD0)
- 98쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PK2N>)(#KBS 뉴스)
- 100쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PVNd>)(#KBS 뉴스)
- 100쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<https://youtu.be/-JzaMksAeew?t=17>)(<https://youtu.be/oYaal-ir9cc?t=65>)
(https://youtu.be/J_Ht6f1u-nl?t=40)(<https://youtu.be/IVmlkvxZH6I?t=24>)(#서울아산병원#자생한방병원#서울대병원TV#새움병원)
- 101쪽 참고 자료 ▶ 대한의사협회 의료정책연구소(<https://rihp.re.kr>)
- 102쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PKrm>)(#MBC life)
- 103쪽 참고 자료 ▶ 윤덕경 외(2019), 「여성 폭력 검찰 통계 분석(Ⅱ): 디지털 성폭력 범죄, 성폭력 무고죄를 중심으로」, 한국여성정책연구원

III. 디지털과 우리

01

- 112쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PN9U>)(#KBS 뉴스)
- 112쪽 참고 자료 ▶ 디지털리터러시교육협회
- 114쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PNc0>)(#우리 동네 우리 방송)
- 116쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PNcA>)(#EBS 교양)
- 117쪽 참고 자료 ▶ 유튜브(<https://www.youtube.com/watch?v=W9YSNpkPJ4>)(#Ashoka Korea)
- 118쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PNdm>)(#홍센 책다방)

02

- 123쪽 참고 자료 ▶ 네이버 지식백과(<https://terms.naver.com>)
- 124쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PR8Y>)(#디지털리터러시교육협회)

03

- 132쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PSGZ>)(#news worldwide)
- 132쪽 참고 자료 ▶ 구분권, 『뉴스를 보는 눈-가짜 뉴스를 선별하는 미디어 리터러시』(풀빛, 2019)
- 133쪽 영상 보기 ▶ 유튜브(<http://m.site.naver.com/0PSHh>)(#JTBC 뉴스)

- 134쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#디지털리터러시교육협회](http://m.site.naver.com/0PSHh))
- 134쪽 사진 자료 ▶ 위키백과(<https://ko.wikipedia.org>)
- 135쪽 참고 자료 ▶ 《동아일보》(2018. 5. 16.)
- 135쪽 사진 자료 ▶ 위키백과(<https://ko.wikipedia.org>)
- 136쪽 함께 탐구하기 ▶ 유튜브([#BBC](https://www.youtube.com/watch?v=9dfWzp7rYR4))
- 136쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#Jeremie Park](http://m.site.naver.com/0PSIR))
- 137쪽 참고 자료 ▶ 구본권, 『뉴스를 보는 눈—가짜 뉴스를 선별하는 미디어 리터러시』(풀빛, 2019)
- 137쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#디지털리터러시교육협회](http://m.site.naver.com/0PSJF))
- 137쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#시나브로_Sinablow](http://m.site.naver.com/0PSK3))
- 139쪽 참고 자료 ▶ 주니어미디어오늘003, 『디지털 문해력』(인물과사상사, 2021), '교사들이 추천한 베스트 유튜브 채널 10선'(182쪽)

- 170쪽 참고 자료 ▶ 나무위키(<https://namu.wiki>)
- 170쪽 사진 자료 ▶ 나무위키(<https://namu.wiki>)
- 170쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#이오\(EO\)](http://m.site.naver.com/0Rqgz))
- 170쪽 참고 자료 ▶ 이로운넷 홈페이지(<https://www.eroun.net>)
- 171쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#환경부](http://m.site.naver.com/0RqgV))
- 172쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#깃블\(Geekble\)](http://m.site.naver.com/0Rqhn))

* 출처를 따로 표시하지 않은 자료는 저자나 출판사에서 저작권을 가지고 있음.

IV. 디지털과 세계

01

- 144쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#YTN 사이언스](http://m.site.naver.com/0Rq8g))
- 145쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#EBS 다큐](http://m.site.naver.com/0Rq8W))
- 146쪽 참고 자료 ▶ 박일준 · 김묘은, 『디지털 리터러시 교실』(북스토리, 2020)
- 147쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#중앙선거관리위원회](http://m.site.naver.com/0Rq9r))
- 148쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#GCED online campus](http://m.site.naver.com/0Rq9l))
- 149쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#momondo](http://m.site.naver.com/0Rq9T))
- 149쪽 참고 자료 ▶ 박일준 · 김묘은, 『디지털 리터러시 교실』(북스토리, 2020)

02

- 154쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#SBS 뉴스](http://m.site.naver.com/0Rqac))
- 155쪽 참고 자료 ▶ 위키백과(<https://ko.wikipedia.org>)
- 155쪽 사진 자료 ▶ 위키백과(<https://ko.wikipedia.org>)
- 156쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#ONE WAY TICKET: The Digital Nomad Documentary](http://m.site.naver.com/0Rqao))
- 157쪽 영상 보기 ▶ 한국일보 미디어플랫폼팀(<http://m.site.naver.com/0Rqb5>)
- 158쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#한국청소년활동진흥원](http://m.site.naver.com/0RqeJ))
- 161쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#Ai Learn](http://m.site.naver.com/0Rqf8))

03

- 165쪽 사진 자료 ▶ 파타고니아 홈페이지(www.patagonia.com)
- 166쪽 참고 자료 ▶ 예스24(www.yes24.com)
- 167쪽 함께 탐구하기 ▶ 《한겨레》(2021. 12. 15.)
- 169쪽 영상 보기 ▶ 유튜브([#KDI 경제정보센터](http://m.site.naver.com/0Rqg5))

집필진

김묘은(디지털리터러시교육협회)*

박일준(디지털리터러시교육협회)

양철진(경기 송우중학교)

성은주(대구 용산중학교)

이명환(서울 서울대학교사범대학부설중학교)

김효섭(서울 성심여자고등학교)

박세민(서울 오산고등학교)

* 표시는 집필 책임자임.

편집진

개발 책임 | 백상현 편집 | 문인곤

내지 디자인 | 오지성 표지 디자인 및 조판 | 메이크디자인 제작 | 김유석

중학교 디지털 리터러시

교사용 매뉴얼



2023. 3. 1. 초판 발행

정가

원

지은이: 김묘은 외 6인

발행인: **BM** (주)도서출판 **성안당** (경기도 파주시 문발로 112)

인쇄인:

- 내용 관련 문의: **BM** (주)도서출판 **성안당** (경기도 파주시 문발로 112)
전화: (031) 950-6337 전송: (031) 950-0501
- 성안당 교과서 홈페이지(교수 · 학습 자료) | <https://text.cyber.co.kr>
- 성안당 도서물 홈페이지(구입) | www.cyber.co.kr/book
- ISBN: 978-89-315-5934-7(53370)