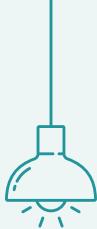


교사가 이끄는 교실혁명을 위한

# 디지털 기반 교육혁신 연수 표준안





## 머리말

디지털 대전환 시대, AI가 놀라운 속도로 발전하는 지금 오늘의 정답은 내일의 정답이 아닐 가능성이 매우 높습니다. 불확실한 미래사회를 살아나갈 우리 아이들에게는 ‘정답’을 암기하는 것이 아니라 개념적 지식의 기반 위에서 스스로 질문하고 토론과 협력을 통해 문제를 해결하며 자신만의 답을 탐구하는 수업이 필요합니다.

2025년은 2022 개정 교육과정, 성취평가제, 고교학점제, AI 디지털교과서의 도입 등이 맞물리는 시기로, 이 정책들은 모두 공교육이 오랫동안 유지해 온 산업사회의 교육방식을 혁신적으로 바꾸기 위함입니다. 이러한 정책들이 공교육의 실질적인 변화와 체감으로 이어지기 위해서는 수업 전문가인 교사의 자율적이고 주도적인 ‘교실혁명’이 필요합니다.

교실혁명의 핵심가치는 ① 인간의 존엄성을 위한 교육, ② 모두를 위한 맞춤학습 기회 보장, ③ 아이의 강점을 끌어내는 교사의 전문성 존중으로, 세 가지 핵심가치는 교원역량체계의 7개 역량으로 구체화됩니다. ① 인간의 존엄성을 위한 교육’은 ‘사람 중심의 하이터치 하이테크 교육’과 ‘윤리적 실천’역량으로, ‘② 모두를 위한 맞춤학습 기회 보장’은 AIDT를 활용한‘교육 맥락 분석’, ‘수업 · 평가 설계 및 자료 개발’, ‘수업 실행’, ‘교육 평가 · 성찰’역량으로, ③ 아이의 강점을 끌어내는 교사의 전문성 존중’은 ‘전문성 개발’역량으로, 즉 핵심가치를 실현하기 위해 필요한 교원역량은 무엇인가?에 대한 답이라고 할 수 있습니다. 역량별 행동지표는 이해→활용→성찰의 3단계로 심화하는데, 지식 또는 기능을 이해하고 활용하는데 그치지 않고, 삶을 위한 교육인지 성찰하고 연구를 통해 거듭 개선하는 데 그 목적이 있습니다.

본 연수 표준안은 7개의 역량과 역량별 3단계에 따라 세분화된 21개의 행동지표가 각각구체화된 것으로 각 연수과정의 목적 및 필요성, 교육 내용 및 학습 목표, 교수법 및 학습 방법에 관한 지침을 제공합니다. 이는 각 시 · 도 및 연수기관이 제공하는 연수의 질에 격차가 없고, 질 높은 현업 적용 중심의 연수가 체계적으로 이루어질 수 있도록 지원하기 위함입니다. 연수 표준안에 따라 교사별로 필요한 역량을 하나씩 쌓아올리고, 변화하는 교육환경에서 지속적으로 전문성을 개발하여 탁월한 교사의 역할을 수행할 수 있도록 지원하는 자료가 되기를 희망합니다.

교육부 디지털교육전환담당관



# CONTENTS

---

<b>I . 교실혁명이 지향하는 수업과 핵심가치</b>	<b>04</b>
교실혁명이 지향하는 수업의 특징	05
교실혁명의 핵심가치	05
<b>II . 교실혁명을 위한 교원역량 체계</b>	<b>06</b>
교실혁명을 위한 교원역량 체계	07
<b>III . 디지털 기반 교육혁신 연수 표준안</b>	<b>09</b>
연수 표준안(A1): 사람 중심의 하이터치 하이테크 교육 – 이해	10
연수 표준안(A2): 사람 중심의 하이터치 하이테크 교육 – 활용	12
연수 표준안(A3): 사람 중심의 하이터치 하이테크 교육 – 성찰(개선)	14
연수 표준안(B1): 윤리적 실천 – 이해	16
연수 표준안(B2): 윤리적 실천 – 활용	18
연수 표준안(B3): 윤리적 실천 – 성찰(개선)	20
연수 표준안(C1): 교육 맥락 분석 – 이해	22
연수 표준안(C2): 교육 맥락 분석 – 활용	24
연수 표준안(C3): 교육 맥락 분석 – 성찰(개선)	26
연수 표준안(D1): 수업 · 평가 설계 및 자료 개발 – 이해	28
연수 표준안(D2): 수업 · 평가 설계 및 자료 개발 – 활용	30
연수 표준안(D3): 수업 · 평가 설계 및 자료 개발 – 성찰(개선)	32
연수 표준안(E1): 수업실행 – 이해	34
연수 표준안(E2): 수업실행 – 활용	36
연수 표준안(E3): 수업실행 – 성찰(개선)	38
연수 표준안(F1): 교육 평가 · 성찰 – 이해	40
연수 표준안(F2): 교육 평가 · 성찰 – 활용	42
연수 표준안(F3): 교육 평가 · 성찰 – 성찰(개선)	44
연수 표준안(G1): 전문성 개발 – 이해	46
연수 표준안(G2): 전문성 개발 – 활용	48
연수 표준안(G3): 전문성 개발 – 성찰(개선)	50
<b>부록1</b>   AI 디지털교과서를 활용한 개념 기반 탐구 수업 설계 모델	54
<b>부록2</b>   AI 활용 수업 설계 사례	58

# I

교실혁명이 지향하는  
수업과 핵심가치



## 교실혁명이 지향하는 수업의 특징

### 학습자 주도성을 강조하는 개념기반 탐구학습

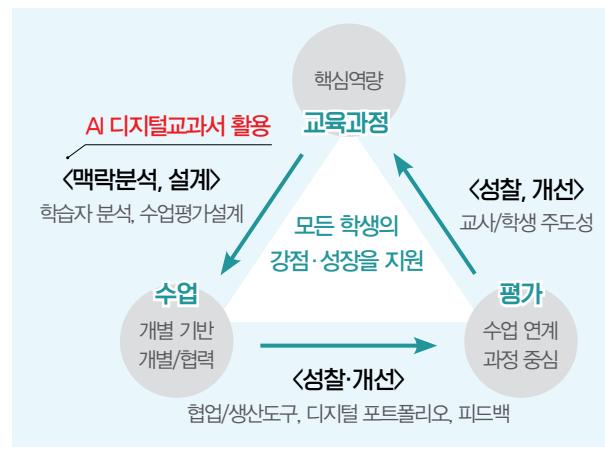
- 학생이 학습 주제에서 다루는 탐구 질문에 관심과 호기심을 가지고 스스로 문제를 해결하도록 하는 개념 기반의 탐구 학습(프로젝트학습, 토론, 거꾸로수업, IB 수업방식 등 학생 참여형 수업)

### 교육의 패러다임 전환

- 교사는 교육과정이 지향하는 핵심역량을 수업·평가에 반영하여 설계하고, 수업과정에서 학생의 역량 성장을 평가·성찰하며 수업을 지속적으로 개선
- 학교가 경쟁의 장이 아니라, 학생의 강점 발굴, 성공경험 제공, 성장형 사고방식 함양의 장으로 변화하고, 교사는 학생의 핵심역량 함양과 사회·정서적 성장을 위해 수업을 설계하는 전문가이며, 멘토이자 코치로서 역할 확대

### 수업혁신을 지원하는 도구로 AI·디지털 기술 활용

- 학생별 맞춤 학습을 통해 학습 참여도와 학습자 주도성을 신장시키는 도구로 에듀테크 및 AI 디지털교과서를 활용하되, 교사의 필요에 따라 선택하여 효과적으로 활용하고 수업설계에 따라 주도적으로 재구성



## 교실혁명의 핵심가치

교실혁명은 단순히 교실에 디지털 기술을 접목하는 것이 아니라 학생들이 디지털 시대에 필요한 핵심역량을 갖추도록 교사가 자유롭게 수업과 평가를 혁신하고, 교사간 상호협력을 통해 수업혁신 문화를 조성하는 것으로, 교실혁명의 핵심 가치에 기반합니다.

### 인간의 존엄성을 위한 교육

교사와 교육 관계자는 아이들의 삶을 위한 교육을 만들어 가야 합니다. 이를 위해, 인공지능 기술이 갖는 기회와 위험을 모두 이해하고, 아이들 삶에 미치는 영향을 고려하여야 합니다.

### 모두를 위한 맞춤 학습기회 보장

교사와 교육 관계자는 아이들의 학습 성공경험을 만들어 가야 합니다. 이를 위해, 언어, 장애, 지역, 계층에 관계없이 맞춤 학습 기회를 누릴 수 있도록 기술을 효과적으로 활용하여야 합니다.

### 아이의 강점을 끌어내는 교사의 전문성 존중

교육 관계자는 교사가 아이를 관찰하고 강점을 끌어낼 수 있도록 최대한 지원하여야 합니다. 이를 위해 모든 아이들은 기술로 측정할 수 있는 범위 이상의 능력이 있음을 고려하여야 합니다.

# II

## 교실혁명을 위한 교원역량 체계

(Classroom Revolution Competency Framework)

# 교실혁명을 위한 교원역량 체계

(Classroom Revolution Competency Framework)

핵심가치	영역 (3)	역량 (7)	행동지표(21)		
			이해	활용	성찰(개선)
1 인간의 존엄성을 위한 교육	기본	(A) 사람 중심의 하이터치 하이테크 교육	(A1) 하이터치 하이테크 교육 이해	(A2) 학생 이해, 수업 개선에 AI/DT를 활용	(A3) 교사 주도성을 살려 AI/DT를 활용 하는지 성찰
		(B) 윤리적 실천	(B1) AI/DT 활용에 대한 윤리적 쟁점을 이해	(B2) 학습데이터 · 활동 결과물을 안전하게 관리 · 활용	(B3) 수업에 활용한 기술이 학생 삶에 미치는 영향을 성찰
2 모두를 위한 맞춤 학습기회 보장	교육 실천	(C) 교육 맥락 분석 (AI/DT 활용)	(C1) AI/DT의 학습진단, 분석, 이력 관리 기능 이해	(C2) 학습내용, 학습자 특성 분석에 AI/DT 활용하고, 성장 지원 방안 도출	(C3) 학생 개별 특성 고려한 성장 지원 방안인지 성찰
		(D) 수업 · 평가 설계 및 자료 개발 (AI/DT 활용)	(D1) 교육과정·수업·평가 설계, 자료 개발에 유용한 AI/DT 기능 이해	(D2) 학생참여수업(개별/협력/교과융합)설계하고, 콘텐츠 재구성	(D3) 수업설계 · 자료의 효과성 분석하고 개선점 도출
		(E) 수업 실행 (AI/DT 활용)	(E1) 학생참여수업(개별/협력), 평가 지원하는 AI/DT 기능 이해	(E2) 학생참여수업(개별/협력), 평가에 적합한 기능 선택 · 활용	(E3) 수업의 하이터치(역량함양, 사회 · 정서적 지원)를 성찰하고, 개선점 도출
		(F) 교육 평가 · 성찰 (AI/DT 활용)	(F1) 과정중심평가 · 성찰을 지원하는 기능 이해	(F2) 학습 과정 · 결과 평가와 성찰에 적합한 AI/DT 기능 활용	(F3) 학습평가 · 성찰에 활용한 AI/DT 기능의 효과분석 · 개선점 도출
3 아이의 강점을 끌어내는 교사의 전문성 존중	발전	(G) 전문성 개발	(G1) 교원역량체계 이해	(G2) 역량진단으로 자신의 강점과 필요한 역량 확인 지속	(G3) 데이터 기반의 현장 연구 참여
▼			▼		
권장 운영 방식		원격 및 실시간 비대면 마이크로러닝		AI/DT 시제품 실습연수 (대면/비대면)	교사 학습공동체 네트워크, 아카이빙 지원

교사가 이끄는 교실혁명을 위한

## 디지털 기반 교육혁신 연수 표준안

2023년 10월 1일



**디지털 기반 교육혁신  
연수 표준안**

# 사람 중심의 하이터치 하이테크 교육 이해

차시 1차시

영역 기본 / 교육 실천 / 발전

단계 이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표 [A1] 하이터치 하이테크 교육 이해

역량 사람 중심의 하이터치 하이테크 교육

운영방식  
(군장)

원격 및 화상 연수

하이터치 하이테크 교육의 개념을 이해하고 사람 중심으로 기술을 활용하는 실천 방안을 마련한다.

## 연수 개요

하이터치 하이테크 교육은 AI를 활용하여 맞춤교육을 제공(HIGH TECH)하고, 사회·정서적 성장\*에 기반한 창의성·융합 역량·비판적 사고력 등의 고차원적 역량을 길러주는(HIGH TOUCH) 교육을 말합니다.

\*사회 · 정서적 성장에 관한 내용은 C2, C3 및 E3에서 다릅니다.

이에 교사는 학생들과의 관계를 형성하고 하이터치 하이테크 교육이 지향하는 학습 경험을 디자인하는 역할이 더욱 중요해집니다. 이 때 교사가 주도성을 가지고 AI 디지털교과서(AIDT)를 도구로 활용하는 것이 매우 중요합니다. 기술은 맥락을 고려한 가치 판단을 하지 않습니다. 수학적 판단을 내릴 뿐입니다. 교사가 교육적 전문성을 가지고 교육적 맥락에서 학생의 성장을 위해 기술을 적절하게 사용할 때 비로소 사람을 돋는 기술이 됩니다. 인공지능(AI)을 활용하여 학습 수준과 특성에 맞추어 개별화된 학습 경험을 제공할 때, 교사는 AI 보조교사가 추천하는 콘텐츠를 학습맥락과 학생의 학습 환경을 고려하여 재구성할 수 있습니다.

이 강좌에서는 하이터치 하이테크 교육이 무엇인지에 대해 알아보고, 교육 현장에 어떻게 적용될 수 있는지 다양한 사례를 살펴볼 것입니다. 또한 하이터치 하이테크 교육 수업 사례 분석을 통해 하이터치 교육의 역량 강화 방안에 관한 다양한 의견을 공유해 볼 수 있습니다.

## 연수 목표

- ① 하이터치 하이테크 교육의 개념과 원리 인식 및 이해
- ② 하이터치 하이테크 교육이 적용된 수업 아이디어 탐색 및 교사의 역할 이해
- ③ 학생들의 사회정서 성장과 고차원적 역량 개발을 지원하는 교육방법 탐구 및 수업 반영 계획 수립

## 연수 방법

- 강의 80% / 실습 20%

## 성찰과 협력

주 제	교수요록
01 하이터치 하이테크 교육의 개념 이해	가. 하이터치 하이테크 교육의 필요성 나. 수업 상황 속 하이터치 하이테크 교육의 의미 다. 하이터치 교육과 하이테크 교육의 연결점 라. 하이터치 하이테크 교육에서의 교사의 역할
02 하이터치 하이테크 역량 강화	가. 하이터치 하이테크 교수학습 사례 분석 나. 하이터치 하이테크 기반 교수학습 방법 다. 교사의 하이터치 역량 강화 프로젝트 라. 하이터치 하이테크 교육의 중요성과 잠재력 마. 하이터치 하이테크 교육의 실제 적용과 발전을 위한 계획 수립

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- (1.가.) 디지털 대전환에 따른 AI 디지털교과서의 도입 · 활용의 필요성을 제시(인구변화에 따른 수업 환경의 변화요구, 학생 맞춤형 수업으로의 전환에 대한 사회적 요구, 과정중심평가를 통한 수업과 평가의 시간적 간극 불일치 해소 등)하되, 서책형 교과서를 중심으로 진행했던 지금까지의 수업에 대한 교사의 어려움과 노력에 대한 존중.
- (1.나) 서책형 교과서 상에서의 어려움을 AI 디지털교과서가 어떻게 도움을 줄 수 있는지(하이테크)에 대한 몇 가지 아이디어 제시하되, 수업의 본질은 교사의 하이터치 역량에 있음을 안내.
- (1.나) 하이터치 교육이 학생의 단순 학습성과 향상에 그치는 것이 아니라 사회□정서적 성장과 고차원적 역량 강화를 목표로 이루어져야 함을 강조.
- (1.다) 하이터치 교육과 하이테크 교육의 연결을 통한 혁신적인 수업에 동참할 수 있음을 안내.
- (2.다) 수업 상황을 제시하고, 하이터치와 하이테크를 활용하여 다양한 유형의 학습자(찬찬히 배우는 학습자, 심화 학습자 등)를 위한 맞춤형 교육을 어떻게 제공할 것인지에 대한 의견 공유.
- (2.라) 미래 교육에서 얻을 수 있는 효용성 중심으로 제시, 교사의 수업 설계자로서의 역할과 이를 통한 수업의 질적 변화 모습, 학생-교사-학부모가 학생의 학습 상황을 점검하고 함께 고민하는 모습, 시간 단위 학습이 아닌 성취 수준 단위 학습을 통한 여유롭고 깊이 있는 학습을 가능케 하는 환경 등 제시.
- 처음부터 지나치게 어려운 내용 또는 하이테크라는 기술 위주의 소개를 다루지 않도록 유의.

## 학생 이해 및 수업 개선에 AIDT 활용

차시 N차시

영역 **기본** / 교육 실천 / 발전단계 이해 / **활용** / 성찰(개선)행동지표 **[A2]** 학생 이해, 수업 개선에 AIDT를 활용

역량 사람 중심의 하이터치 하이테크 교육

운영방식  
(군장)

대면 연수

하이터치 하이테크 교육의 개념을 이해하고 사람 중심으로 기술을 활용하는 실천 방안을 마련한다.

### 연수 개요

AIDT는 학생 개인의 능력과 수준에 맞는 다양한 맞춤형 학습 기회를 지원하고자 인공지능을 포함한 지능정보기술을 활용하여 다양한 학습 자료 및 학습 지원 기능 등을 탑재한 소프트웨어로 다음의 특성을 가집니다.

- AI에 의한 학습 진단과 분석(Learning Analytics)
- 개인별 학습 수준과 속도를 반영한 맞춤형 학습(Adaptive Learning)
- 학생의 관점에서 설계된 학습 코스웨어(Human-Centered Design)

학생은 최적화된 맞춤학습 콘텐츠로 배우고 교사는 데이터 기반으로 수업을 디자인합니다. 이를 통해 학생은 자기주도적 학습자로 성장하며 교사는 지식 전달자의 역할에서 학습 멘토, 코치, 사회정서적 지도자로 그 역할이 변화하게 됩니다.

이 강좌에서는 AIDT의 개념과 AIDT에 적용될 기능들을 구체적인 사례와 함께 살펴보며 알아봅니다. 또한 AIDT를 이용하여 교사가 생각하는 문제 상황 속에서 학생을 이해하여 수업을 개선하는 방법에 대해 고민해봅니다. 이때, 하이터치-하이테크 기반으로 학생의 역할과 교사의 역할에 대해 탐색하도록 합니다.

### 연수 목표

- ❶ AIDT의 개념과 기능의 이해
- ❷ AIDT를 통해 교사의 문제 상황 속에서 학생을 이해하고 이를 통해 수업을 개선하는 방법을 고안
- ❸ AIDT의 하이테크를 이용한 하이터치를 위해 교사와 학생의 역할 변화에 대해 탐색

### 연수 방법

- 강의 20% / 토의·실습 80%

## 성찰과 협력

주 제	교수요록
01 AI DT의 개념과 AI DT의 기능 알아보기	가. AI DT의 개념과 그에 따른 학생과 교사의 역할 변화에 대한 이해 나. AI DT의 기능 이해(상황별, 주체별)
02 AI DT를 통한 교육 문제 속 학생의 이해와 수업 개선 아이디어 도출 문제 해결 방법 토의	가. 교실 속 나의 문제 상황 떠올리기 나. AI DT의 기능을 바탕으로 교실 문제 상황 속 학생의 이해와 수업 개선 및 해결 방법 토의하기 다. AI DT 도입으로 인한 학생과 교사의 역할 변화 토의하기

## 준비물

- 노트북, 학생 페르소나 카드, 상황 카드, AI DT 기능 카드



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- (1.나) 교과별 AI DT의 서비스별 특징적인 기능에 집중하여 학습하기보다는 AI DT가 제공하는 보편적인 기능에는 어떤 것이 있는지 확인하고 이를 하이터치로 연결.

※ 내용 출처 : AI DT 개발 가이드라인, 디지털 기반 교육 혁신 방안 (2023.2.3. 교육부)

※ 학생 페르소나 카드, 상황 카드, AI DT 기능 카드 : 포천여중 조래정 제작

## 교사 주도성을 살려 AI/DT를 활용하는지 성찰

차시 N차시

영역 기본 / 교육 실천 / 발전

단계 이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표 [A3] 교사 주도성을 살려 AI/DT를 활용하는지 성찰

운영방식 (군장) 교사학습공동체

역량 사람 중심의 하이터치 하이테크 교육  
하이터치 하이테크 교육의 개념을 이해하고 사람 중심으로 기술을 활용하는 실천 방안을 마련한다.

### 연수 개요

본 연수는 ‘하이터치 하이테크 교육’을 이해하고, ‘학생 이해, 수업 개선에 AI/DT를 활용’한 과정을 성찰하는 데 목적이 있습니다. 따라서 ‘하이터치 하이테크 교육 이해’에서 강조한 교사 주도성이 내 수업의 어느 지점에서, 어떻게 실현됐는지 꺼내는 활동부터 시작합니다.

이때 성찰을 위한 주요 질문은 다음과 같으며, 교사학습공동체 활동에서 수정·보완하여 활용할 수 있습니다. 또는 예시 질문을 기초로 하여, 교사학습공동체 스스로 성찰과 협력을 위한 자기 질문을 만드는 과정부터 시작할 수 있습니다.

- 예시 질문(성찰) : ‘내가 교사 주도성을 살려 AI/DT를 활용한다는 것은 어떤 의미인가?’, ‘주도성을 살려 활용한 주변 동료의 사례는 무엇인가?’, ‘수업 맥락과 학생의 학습 환경을 고려하여 콘텐츠를 재구성하였는가?’, ‘콘텐츠를 재구성하거나 학습 경로를 제안하는 나의 기준은?’, ‘학습 목표 달성을 적합한 학습 경험을 제공하기 위해 수업 설계 시 AI/DT 기능과 모듈을 선택·구조화 했는가?’
- 예시 질문(협력) : ‘각자의 수업 사례를 나누고 성찰한 결과, 학교급, 교과, 학생의 사회·문화적 배경 및 개인 특성, 또는 교사 개인 특성을 고려한 유용한 실천적 지식을 어떻게 정리할 수 있을까요?’, ‘교사 공동체가 성찰·협력하여 만든 실천적 지식을 어떻게 공유할까요?’

예시 질문과 같이 교사가 AI/DT를 주도적으로 사용하기 위한 방안을 스스로 찾아볼 수 있도록 합니다.

### 연수 목표

- ① 자신의 주도성에 대한 성찰
- ② AI/DT를 주도적으로 사용하기 위한 전문 역량 강화

### 연수 방법

- 사례 공유 50% / 그룹 토론 50%

## 성찰과 협력

주 제	내 용
<b>01</b>  <b>수업 꺼내기</b>	<p>가. 질문 예시 참고하여 성찰을 위한 질문 만들기</p> <p>나. 우리 공동체가 만든 질문에 따라 내 수업 꺼내기 (개인이 겪은 시행착오와 변화 이야기하기)</p> <p>다. 동료의 사례에서 내가 따라하고 싶은 점 찾기</p>
<b>02</b>  <b>실천적 지식 만들기</b>	<p>가. 교사, 학생이 처한 구체적인 상황별, 실천적 지식으로 발전 시킬 아이디어 고르고, 발전시키기</p> <p>나. 실천적 지식을 구조화하고, 동료 교사 입장에서 이해되고 유용한지 검토하기</p>

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- ✓ 교사의 주도성을 성찰할 때, 정답이 있지 않음. 주도성을 실천하는 데 있어 자신이 무엇을 알고, 무엇을 모르는지 질문을 통해 성찰하는 여정 자체에 본 연수의 의미가 있으므로, 퍼실리테이터는 답을 정해놓고, 그 방향으로 대화를 이끌지 않도록 유의.
- ✓ 교사공동체 안에서 협력을 통해 실천적 지식을 정리하고, 공유하는 방안을 논의해야 활동이 마무리 되므로, 성원이 많을 경우 모둠(5인)을 구성하고, 모둠별 퍼실리테이터가 지원할 수 있도록 설계.
- ✓ 실천적 지식 만들기는 누가(교사, 학생), 언제, 어떤 문제 상황에서, 어떻게 할 때, 교사 주도성을 살려 AIDT 를 활용할 수 있다는 구조로 정리 .
- ✓ 교사공동체 연수는 시도교육청 교육연수원 시스템을 통해 직무연수 인정을 지원하고, 활동 결과는 지식샘터 등 수업영상 아카이브에도 등록 안내하여, 모든 교사가 참고할 수 있도록 지원(우수한 실천적 지식으로 뽑힌 경우 인센티브 지원).

# AI·디지털 기술의 윤리적 쟁점 이해

차시 1차시

영역 기본 / 교육 실천 / 발전

단계 이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표 [B1] AI/DT 활용에 대한 윤리적 쟁점을 이해

역량 윤리적 실천

AI/DT 활용에 관련된 윤리적인 측면을  
내면화하고 실천한다.운영방식  
(군장)

원격 및 화상 연수

## 연수 개요

AI·디지털 기술이 발전함에 따라 데이터 편향성, 개인정보 유출 등 다양한 윤리적 쟁점들이 대두되고 있습니다. 이에 교육 현장은 디지털 환경에서의 아동 권리를 보장하기 위해, 관련한 윤리적 쟁점을 이해하고 AI/DT를 건강하게 활용하는 것이 중요합니다.

AI·디지털 기술을 윤리적으로 활용한다는 것은 단순히 법적 기준을 준수하는 것을 넘어, 기술이 인간의 복지와 사회적 가치 실현에 기여하도록 하는 것을 뜻합니다. 즉, AI·디지털 기술이 가져올 수 있는 기회와 위험(도전과제)을 인식하고, 발전된 기술이 더욱 많은 사람들에게 도움을 주는 방향으로 사용될 수 있도록 개인적 차원의 리터러시와 사회적 차원의 법적·제도적(사회·기술) 대책을 지속적으로 마련하는 것을 포함합니다.

이 강좌에서는 AI·디지털 기술이 가져오는 윤리적 도전과 책임에 대해 탐구하고 나아가 국가 인공지능 윤리기준 실천 방안에 대해 고민합니다. 다양한 실제 교육 사례들을 통해 AI·디지털 기술이 어떤 윤리적 문제를 야기할 수 있는지, 이러한 문제들을 어떻게 해결할 수 있는지를 살펴봅니다. 더불어 AI·디지털 기술 발전의 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 모두 고려하여, AI·디지털 기술이 교육에 어떤 영향을 미치는지에 대해 심도 있게 논의합니다. 이를 통해 참여자들은 AI·디지털 기술과 관련된 윤리적 쟁점에 대해 비판적으로 사고하고, 이러한 쟁점들에 대해 자신의 입장을 형성하고 표현하는 능력을 계발하게 됩니다.

다만 기술 발전과 윤리적 제도의 경합이 지속해서 이루어지는 점을 고려하여, 본 연수표준안에 따른 강의 교재는 강의 전에 최신 정보로 업데이트할 필요성이 있습니다.

## 연수 목표

- ① AI·디지털 기술의 윤리적 쟁점에 대한 이해 증진
- ② 기술 발전과 윤리적 고려의 균형에 대한 중요성 인식
- ③ 교육 맥락에서 기술의 윤리적 사용을 위한 전략 수립

## 연수 방법

- 강의 70% / 토론 및 실습 30%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
01 AI·디지털 기술의 윤리적 기초	가. 교육 분야 인공지능 윤리 원칙 이해 나. 교육 분야 인공지능 윤리 원칙을 활용한 핵심가치 이해
02 AI·디지털 기술의 윤리적 사용 전략 개발	가. 교육 맥락에서 AI·디지털 기술의 윤리적 활용 가이드라인 안내 나. 윤리적 딜레마 상황에 대한 토론 및 실습

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- ✓ (1.나)의 '교사가 아이를 관찰하고 강점을 끌어낼 수 있도록 최대한 지원', '모든 아이들은 기술로 측정할 수 있는 범위 이상의 능력이 있음을 고려'에서처럼, 기술을 윤리적으로 활용하는 것에 앞서 대전제로서 <교사가 이끄는 교실혁명의 핵심가치> '③ 아이의 강점을 끌어내는 교사의 전문성 존중'을 강조.
- ✓ (2.가)의 가이드라인에 생성형 AI 활용 시 유의점 및 연령 제한 등 최신 정보로 현행화.
- ✓ 강의 전 교육 분야 인공지능 윤리 원칙 등을 최신 정보로 현행화(교육부가 수립 중인 '디지털 교육규범(시안) 참고'.
- ✓ AI·디지털 기술의 발전과 윤리적 쟁점에 대한 깊이 있는 이해를 위해, 현재 교육 맥락에서 벌어지는 실제 사례들을 다룸.
- ✓ 윤리적 딜레마에 대한 토론을 적극적으로 장려하여, 참여자들이 다양한 시각에서 문제를 바라볼 수 있도록 함(윤리적 딜레마 상황에 대한 토론은 학습 목표에 따른 수업 설계 방법을 함께 제시하여, 수업에 활용할 수 있도록 지원).
- ✓ AI 윤리와 컴퓨터 윤리의 차이점을 설명하고 인공지능의 편향 가능성 예시 제시.

## 학습데이터의 안전한 관리·활용

차시 N차시

영역 기본 / 교육 실천 / 발전

단계 이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표

[B2] 학습데이터·활동결과물을 안전하게 관리·활용

역량

윤리적 실천

AIDT 활용에 관련된 윤리적인 측면을 내면화하고 실천한다.

운영방식  
(군장)

대면 연수

### 연수 개요

AI·디지털 기술을 활용한 교수·학습 과정에서는 학생들의 성취도, 참여도, 학습이력 등 다양한 학습데이터가 생성됩니다. 이러한 학습데이터는 학습 과정을 개선하고, 개별 학습자에게 맞춤형 교육을 제공하는 데 유용한 자원입니다.

그러나 이러한 데이터가 적절히 관리되지 않을 경우, 개인정보 유출, 사생활 침해와 같은 심각한 문제가 발생할 수 있습니다. 따라서 데이터 관리의 중요성에 대한 인식 교육을 통해 아동의 안전과 권리를 보장하려는 노력을 기울여야 합니다.

또한 학습데이터의 활용 면에서도 두 가지 중요한 포인트가 있습니다. 첫째는 학습데이터와 활동 결과물이 어떠한 방식으로 수집 되는지, 대시보드를 통해 보여지는 데이터가 의미가 있는지, 새로운 의미를 발견할 수 있는 유의미한 정보인지 등을 가려내야 합니다.

둘째는 학습데이터의 한계를 뚜렷하게 인식하고 활용해야 한다는 점입니다. 교실 수업은 온·오프라인 활동이 혼합되고, 교사·학생, 학생·학생 간의 관계에서 배움이 일어나기 때문에 AIDT가 교실의 총체적인 학습을 데이터화하는데 한계가 있습니다. 따라서 대시보드의 정보만으로 학생의 가능성과 배움의 과정을 성급하게 진단하기보다, 하나의 보조자료로써 학습데이터를 활용하는 데 연수의 주안점이 있습니다.

이 강좌에서는 교수·학습 과정에서 생성되는 학습데이터의 중요성과 그 관리의 필요성을 이해하고, 데이터의 적절한 사용 방법을 실제적으로 알아봅니다. 이를 통해 참여자들은 학습데이터와 활동 결과물을 안전하게 관리하고, 학생의 성장에 데이터를 어떻게 활용할 수 있는지를 배우게 됩니다.

### 연수 목표

- ① 학습데이터의 보안 및 개인정보 보호의 중요성 인식
- ② 데이터 윤리와 법적 규제에 대한 이해
- ③ 다양한 학습데이터를 효과적으로 활용하는 전략 개발

## 연수 방법

- 강의 40% / 워크숍 및 실습 60%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
01 학습데이터 및 활동결과물 관리	가. 학습데이터의 종류와 개인정보보호법 등 관련 법규 나. 학습데이터 및 활동결과물 관리 방법 다. 학습데이터 관리에서 발생할 수 있는 문제와 해결책
02 학습데이터의 올바른 활용 전략	가. 학습데이터의 한계 인식과 활용 시 유의점 나. 대시보드 분석 및 개별 맞춤학습(코칭) 설계하기

## 준비물

- 노트북, 데이터 분석 도구 접근 권한



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- ✓ 학습데이터를 활용할 때, 학습분석 데이터는 학생들이 디지털 환경에서 활동한 흔적만 분석한 것으로 학생들의 학습 전체를 의미하는 것은 아님. 예를 들어, 10차시 프로젝트 수업에서 AIDT를 3차시분만 활용할 때, 3차시분의 학습분석 데이터를 확대 해석하여 학생의 전체 학습 상황, 참여도, 가능성 등을 왜곡하지 않도록 유의.
- ✓ 데이터 보안 및 개인정보 보호에 관한 최신 법적 기준과 규제를 다루되, 학교 사례 중심으로 학생도 이해할 수 있는 수준에서 단순, 명료, 쉽게 전달.
- ✓ AIDT 프로토타입이나 AIDT 개발 가이드라인에서 제시한 대시보드 정보 사례를 분석하는 실습을 진행하여, 참여자들이 이론을 실제 상황에 적용.

# 수업에 활용한 기술이 학생 삶에 미치는 영향을 성찰

차시 N차시

영역 기본 / 교육 실천 / 발전

단계 이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표

[B3] 수업에 활용한 기술이 학생 삶에  
미치는 영향을 성찰

역량

윤리적 실천

AIDT 활용에 관련된 윤리적인 측면을  
내면화하고 실천한다.운영방식  
(군장)

교사학습공동체

## 연수 개요

AIDT는 하이터치(학생의 삶을 위한 핵심역량 교육 및 사회정서적 성장 지원) 하이테크, 교사가 이끄는 교실혁명의 도구라는 정책 취지가 있어도, 교실 현장에서의 사용 양상에 따라 학생 삶에 미치는 영향의 범위와 수준이 매우 다양하게 나타날 수 있습니다. 교실 수업에서 AIDT를 사용하는 경우, 온·오프라인의 경계가 허물어지고, 학생의 의사소통 환경, 학습 방법, 학습 참여, 자기표현, 다양한 도전 과제에 대한 책임감 있는 의사결정 등에 많은 변화가 일어납니다.

이 변화는 인지·정서적 측면, 학습·생활적 측면, 자기인식·타인인식적 측면, 자기관리·관계 관리적 측면 등으로 범주화할 수 있고, 학생의 지역, 성별, 사회·경제·문화적 배경, 학교급에 따른 양상도 다르게 나타날 수 있습니다.

본 연수에서는 교사학습공동체 구성원이 수업과 생활지도 경험에서 관찰되는 학생의 변화를 꺼내어 성찰합니다. 이때 관찰된 개별 사례들을 범주화하고, 귀납적으로 정리하며, 인과성 보다는 상관성의 차원에서 접근할 필요가 있습니다. 이후 여러 지역에서 다수 관찰되고, 강한 상관성을 보이는 현상은 현장연구로 발전할 수 있습니다.

또는 범주별 관찰할 행동 목록을 만들어 볼 수 있습니다. 인지·정서적 측면, 학습·생활적 측면, 자기·타인인식적 측면, 자기관리·관계관리적 측면 등에서 한두 가지를 선택하고, 교수·학습 과정에서 사용하는 AIDT 기술이 학생 삶에 미치는 영향에는 어떤 것이 있는지를 논의한 후, 관찰 가능한 행동 리스트 또는 학생용 설문 문항을 만들 수 있습니다.

한 단계 더 나아간다면 설문 결과를 토대로 학생들의 인식도 살펴보고, 유의미한 문항으로 수정하며, 학생 성장을 위한 기술 활용 전략을 개발할 수 있습니다.

관찰 또는 설문을 통해 얻고자 하는 것은 학생 삶을 위한 교육의 설계입니다. 이를 위해 지금 사용하는 신기술이 학생 삶에 미치는 영향을 주의 깊게 살피는 노력을 지속해야 합니다. 이를 사회로 확장하면, 신기술이 개인의 삶과 사회에 미치는 영향을 살피고, 필요한 리터러시 교육을 도출하는 것과 유사합니다.

## 연수 목표

- ① 수업과 생활지도 경험에서 관찰되는 학생의 변화 성찰
- ② 범주별 관찰 가능한 행동 목록 또는 학생용 설문 문항 만들기
- ③ 학생들의 학습과 삶에 긍정적 영향을 미치는 기술 활용 전략 개발

## 연수 방법

- 사례 공유 50% / 그룹 토론 50%

## 성찰과 협력

주 제	내 용
01  성찰 수업 꺼내기	가. 학생 삶의 변화를 관찰할 수 있는 범주 이야기하기 (개인이 겪은 시행착오와 변화 이야기하기) 나. 개인이 관찰한 학생 변화 이야기하기
02  협력 실천적 지식 만들기	가. 학생들 변화를 관찰할 행동 목록(설문 문항) 작성 나. 설문 결과를 토대로 학생 인식 확인 및 문항 수정

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- 실천적 지식 만들기는, 1차 설문의 결과와 유의미한 문항으로 수정한 2차 설문 문항을 게시.
- 교사의 전문성은 지역 학생의 이해에 기반하므로, 설문 문항 개발 시 학생 변인을 누락하지 않도록 유의.
- 교사공동체 연수는 시도교육청 교육연수원 시스템을 통해 직무연수 인정을 지원하고, 활동 결과는 지식샘터 아카이브에도 등록 안내하여, 모든 교사가 참고할 수 있도록 지원.
- 기술 활용 전략의 개발은 선택 사항(우수한 실천적 지식으로 뽑힌 경우 인센티브 지원).

# AIDT의 학습진단, 분석, 이력 관리 기능 이해

차시 1차시

영역

기본 / 교육 실천 / 발전

단계

이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표

[C1] AIDT의 학습진단, 분석, 이력 관리 기능 이해

역량

교육 맥락 분석(AIDT 활용)

수업 설계를 위한 학습자 특성 분석에  
AIDT를 활용한다.

운영방식

(군장)

원격 및 화상 연수

## 연수 개요

교사는 학습데이터를 활용함으로써 학생들의 학습 현황, 학습 패턴, 참여도, 학습성취 수준, 선호하는 학습 방식, 강점과 약점을 파악할 수 있습니다.

이러한 분석은 학생들의 학습경로를 더 잘 이해하고, 이에 기반하여 필요한 학습 지원과 개별화된 맞춤교육을 제공하는 데 유용합니다. 또한, 학생들의 고차원적 역량 강화 및 사회·정서적 성장에 효과적인 수업모델 설계와 학생 지도 방안을 탐구하는데 활용할 수 있습니다.

이 강좌에서는 교육자들에게 AIDT를 활용한 학습자 진단, 학습데이터 분석 및 학습 이력 관리에 필요한 기술과 지식을 제공합니다. 이를 위해, 먼저 AIDT의 기본 원리부터 시작하여, 이러한 기능이 실제 교육환경에서 어떻게 적용될 수 있는지를 다룹니다.

다음으로 실제 교육 현장에서의 AIDT 활용 사례를 통해 교육자들이 이 기술을 자신의 수업에 효과적으로 적용하는 방법을 이해합니다.

이를 통해 교사들은 AIDT를 활용한 교육 방법을 이해하고, 교육 실천적 동기를 얻을 수 있습니다.

## 연수 목표

- ① AIDT의 학습진단, 분석, 이력 관리 기능 이해
- ② AIDT의 학습진단, 분석, 이력 관리 기능을 수업에 적용하는 방법 이해

## 연수 방법

- 강의 및 시연 70% / 사례 연구 30%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
01 AIDT의 학습진단, 분석, 이력 관리 기능의 이해	가. 학습진단, 분석, 이력 관리 기능 이해 나. 학습진단, 분석, 이력 관리 기능을 활용한 사례 탐색 (데이터의 특성 이해)

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- 학생들의 학습데이터 기반 개별 맞춤형 교수학습 설계를 위해서는, 신뢰도 높은 충분한 데이터가 필요하다는 점을 이해.
- 활용 사례는 학교급별, 교과별, 개별 학습 및 협력 학습별 적정 사례를 다양하게 제시.
- 학생들에게 가장 적합한 교육 방법을 결정하는 데 있어 AIDT의 기능에만 전적으로 의존해서는 안 되며, 최종적인 교육적 결정은 교육 맥락과 학생에 대한 이해, 통찰 등 교사 전문성을 바탕으로 이루어져야 함을 강조.
- 학습데이터는 시간이 지남에 따라 변할 수 있으므로, 데이터의 추이를 분석하고 학생들의 최신 학습 요구에 맞춰 교육 계획을 조정.

## 학습자 특성 분석과 성장 지원 방안 도출

차시 N차시

영역

기본 / 교육 실천 / 발전

단계

이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표

【C2】 학습내용, 학습자 특성 분석에 AI DT 활용하고, 성장 지원 방안 도출

역량

교육 맥락 분석(AIDT 활용)

수업 설계를 위한 학습자 특성 분석에 AI DT를 활용한다.

운영방식

(군장)

대면 연수

### 연수 개요

이 강좌에서는 학생의 성장을 지원하기 위해, 먼저 사회정서성장 교육의 중요성을 이해하고, AI DT의 다양한 기능을 활용하여 학습 내용, 학생의 특성을 종합적으로 분석하는 방법을 배웁니다. 사회정서성장교육은 성공적인 학교 생활과 만족감, 동기부여, 학습몰입도, 출석률, 시험 점수 증진에도 기여하므로, 학생의 성장마인드셋을 위한 코칭과 같이 자기인식 및 자기관리 등 사회정서교육의 일부 내용을 다룰 수 있습니다. 이에 사회정서 능력을 높이는 자기 영역, 관계 영역, 공동체 영역에 대한 이해를 바탕으로 학교교육에서 사회정서 교육을 설계·적용하는 방법을 다룹니다. 세부적으로는 교실 수업에서 어떻게 학생의 성장을 도울 수 있는지 구체적인 수업 전략과 코칭 방법 등을 포함합니다.

\* ①자기영역 : 자기인식(자기효능감, 알아차림 등)과 자기관리(정서조절, 스트레스 관리 등), ②관계 영역 : 관계인식(타인의 생각존중, 사회적 다양성 수용 등)과 관계관리(대인관계 기술, 갈등해결 등), ③공동체 영역 : 공동체 가치의 인식 및 관리(협력성, 주도성, 조화롭게 생활하기 등)

그다음 AI DT를 통해 학생별 대시보드에서 학습 현황, 학습 추이, 참여도 등을 확인하여 필요한 도움을 모색할 수 있습니다.

예를 들어 수학 교과에서 친찬히 배우는 학습자의 경우 참여도는 높으나 성취도가 낮다면, AI DT 가톨릭 유형의 유사 문제만 반복 제시하거나, 학생의 이해 수준에 맞지 않는 문제풀이를 제공하는 것은 아닌지 살펴봐야 합니다. 이때는 교사가 학생의 문제풀이 과정을 함께 살펴보면서 개념이 부족한 지점을 함께 찾고, 학생이 겪는 답답함을 해소할 필요가 있습니다.

또한 자기주도학습 습관이 형성될 수 있도록 학생이 도전할 만한 작은 과제를 주고 수행 이후에 즉시 피드백하고, 다시 작은 과제를 주는 형태로 독려할 수 있습니다. 이후 대시보드를 통해 드러난 학생의 강점 중심으로 코칭합니다. 이때 약점을 극복시키는 방안보다는, 강점을 충분히 인지하고, 강점을 살려 공부하도록 코칭하는 것이 훨씬 효과적입니다.

이 강좌에서는 이렇게 친찬히 배우는 학습자, 깊이 또는 넓게 배우는 학습자, 다문화 가정 학생,

특수교육 대상 학생 등을 위한 성장 지원 방안을 다룹니다. 이러한 지식을 배경으로 상황별 학생 코칭 방법을 확장해 나갈 수 있습니다.

## 연수 목표

- ① 대시보드를 활용하여 학생 개별의 학습 특성 및 요구 파악
- ② 사회정서성장 교육에 기반하여 학습 내용과 개별 학생의 특성을 반영한 코칭

## 연수 방법

- 실습 및 시연 60% / 그룹 토론 및 워크숍 40%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
<b>01</b> <b>학습자 특성과 성장 지원 방안</b>	가. 사회정서능력의 중요성 이해하고 자신의 코칭 방법 만들기 나. 학생 성장을 위해 교사가 관찰해야 할 목록 만들기 다. 대시보드를 활용한 학생의 성취도 및 특성 분석 라. 학습자 특성에 따른 맞춤형 성장 지원 방안

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- ✓ AIDT가 제공하는 데이터만으로는 파악하기 어려운 학생의 특성이 무엇인지 생각하는 과정을 반드시 포함하고, 학생의 강점을 찾기 위한 관찰 목록을 만들어(★교수요목 ‘나’) 교수·학습 장면에서 이를 실천하도록 안내.
- ✓ 성장마인드셋을 위한 프로그램과 연계하여 자신의 학생 피드백, 코칭 등에 실천할 수 있는 방법을 찾아볼 수 있도록 설계.
- ✓ 대시보드의 정보를 개별 해석하고, 정보 간 연계 해석하는 방법을 사례 중심으로 안내.
- ✓ 잘못 해석된 데이터는 잘못된 교육적 결정으로 이어질 수 있으므로 데이터 해석에 있어서 객관적이고 비판적인 접근이 필요함을 강조.

## 학생 개별 특성을 고려한 성장 지원 방안 성찰

차시 N차시

영역

기본 / 교육 실천 / 발전

단계

이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표

[C3] 학생 개별 특성을 고려한 성장지원  
방안인지 성찰

역량

교육 맥락 분석(AIDT 활용)

수업 설계를 위한 학습자 특성 분석에  
AIDT를 활용한다.운영방식  
(군장)

교사학습공동체

### 연수 개요

이 강좌에서는 학생들의 성장 마인드셋\*등 사회정서능력 함양과 학습에서 성공경험을 지원했는지 성찰합니다.

\* 지능과 능력은 가변적이어서 개인의 노력에 따라 향상될 수 있다고 믿는 것으로 높은 회복탄력성과 관련 있음. (반대로 '고정 마인드셋'은 노력해도 성장할 수 없다고 생각하고, 실패가 자신의 능력을 반영한다고 믿어 잠재력을 실현할 기회를 만들지 못함)

또한 C2에서 다른 자기 영역, 관계 영역, 공동체 영역 외에 '정신건강 영역\*'을 이해합니다. 세계 보건기구(WHO)에 따르면 10~19세 청소년의 약 14%가 정신 건강 문제를 경험하고 있으며, 이 중 상당수는 인지조차 하지 못하고 치료를 받지 않는 것으로 나타납니다. 우리나라로 '상위 5개 청소년 정신질환의 연령별, 성별 진료 실인원 현황'에 의하면 최근 5년 (2018년~2022년) 동안 청소년 진료 인원이 65.5% 증가하면서, 학교에서 모든 학생들을 대상으로 하는 보편적인 마음 건강 교육의 필요성이 더욱 증가하고 있습니다. 다만 정신건강 영역은 '코칭'에 앞서, 교사학습공동체를 통해 어떻게 관찰하고 지원해야 하는지에 대한 '협력적 성찰'이 우선이라, C2가 아닌 C3에서 추가적으로 다릅니다.

\* 정신건강 영역 : 정신건강의 이해와 관리(정신건강 및 정신질환 이해와 대처, 자해 및 자살예방, 정신건강 관련 지원 및 도움요청 등) 학생들의 사회정서능력 및 성공경험을 지원하기 위한 성찰 범위는 다음 세 가지입니다.

(1) 인지적·정의적 성장 지원 : 교사들은 교과 학습뿐만 아니라 사회정서능력을 길러줬는지에 대한 자기평가 및 성찰 내용을 바탕으로 개별 학생의 성장을 도울 수 있는 수업 전략과 추후 개선해야 할 점을 도출합니다. 이를 통해 교사들은 개별 학생들의 성공경험을 누적시킬 수 있습니다.

(2) 개별 학생의 특성 고려 : 교사들은 AIDT를 활용한 수업 설계 시 개별 학생의 특성을 어떻게 고려했는지 성찰합니다. 이를 통해 각 학생의 역량과 수준에 맞는 맞춤형 수업 계획을 세울 수 있습니다.

(3) 데이터 기반 분석의 영향: 교사들은 수집한 학습데이터를 기반으로 수업을 설계한 경험을 성찰합니다. 데이터에 기반한 설계가 학생들의 학습 경험과 성과에 어떤 영향을 미쳤는지 분석하고, 이를 통해 효과적인 수업 전략을 도출하거나, 대시보드에서 제시되는 데이터가 유효하지 않을 경우 안전하고 유의미한 데이터의 표출을 개발사에 개선 사항으로 요구할 수 있습니다.

## 연수 목표

- ① 사회정서능력 함양에 대한 자기평가와 성찰을 통해 개별 학생의 성장을 도울 수 있는 전략과 개선할 점을 도출하여 학습에서의 성공경험을 누적
- ② AIDT 활용을 통한 맞춤형 수업 계획을 세워 개별 학생의 특성을 고려
- ③ 수집한 학습데이터를 분석하여 학생들의 학습에 미치는 영향을 파악하고 효과적인 전략을 도출

## 연수 방법

- 성찰적 토론 20% / 워크숍 및 그룹 활동 80%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
01 <b>성찰</b> 수업 꺼내기	가. 학습자 특성을 분석하여 학생별 성장 지원 방안을 마련한 사례 (인지적·정의적 성장, 개별 학생의 특성, 데이터 기반 분석 등) 나. 개인이 겪은 시행착오와 변화 이야기하기
02 <b>협력</b> 실천적 지식 구성하기	가. 강점을 중심으로 학생 성장 지원 방안(주도성)을 도출하는 방법 또는 학습 성과 향상을 위한 전략 도출 방법 정리하기

## 준비물

- 노트북, AIDT 수업 사례에 대한 구체적 작성지  
(학생 개별 특성 파악, 학생 학습데이터의 종류와 내용, 수업 당시의 교수 전략)



## 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- 교육 실천을 성찰할 때에는 객관적이고 비판적인 사고가 필요함을 강조. 자신의 방법이나 접근에 대해 고정된 생각에 빠지지 않고 다양한 관점에서 성찰하도록 유도.
- 모든 교육 개선 노력은 개별 학습자의 학습 요구와 복지를 최우선으로 고려.
- AIDT가 제공하는 학습데이터 뿐만 아니라 직접적인 상호작용을 통해 경험한 개별 학생과 교실 수업의 상황을 함께 고려하여 성찰.

# 수업 설계 및 자료 개발에 활용 가능한 AIDT 기능 이해

차시 1차시

영역

기본 / 교육 실천 / 발전

단계

이해

/ 활용 / 성찰(개선)

행동지표

[D1] 교육과정-수업-평가 설계, 자료 개발에  
유용한 AIDT 기능 이해

역량

수업·평가 설계 및 자료 개발  
(AIDT 활용)

운영방식

(군장)

원격 및 화상 연수

교수학습·평가 설계와 자료 개발에 AIDT  
를 활용한다.

## 연수 개요

교사의 전문성을 바탕으로 학생의 역량과 특성을 고려한 1:1 맞춤 교육 실현을 위해 AIDT는 관련 기술을 지원합니다. 교실 환경에서 학생별 학습 활동 정보를 교사에게 제공하고 교사의 맞춤 수업 설계를 지원하는 AI 보조교사의 역할을 합니다.

교사가 수업 전문성을 바탕으로 AIDT 기능을 활용하여 학습 콘텐츠를 수업별로 재구성하고 추가 할 수 있습니다. AIDT는 교사의 수업·평가 설계 과정을 효율적으로 변화시킬 수 있는 중요한 도구로, 교수·학습 내용을 더 풍부하고 다양하게 제공하며 학생들의 참여도와 흥미도도 높일 수 있습니다.

그러나 수업 개선과 학생 이해에 적절하게 활용하면서, 기기에 의존하는 수업을 경계하려면 AIDT 활용 수업 설계의 원칙을 고려할 필요가 있습니다.

### 〈AIDT 활용 수업의 설계 원칙〉

- ① 맥락 : 학생이 실제 삶의 맥락에서 문제를 해결하도록 돋는가?
- ② 지식 구성 : 학생이 지식을 구성하고 자신의 경험을 성찰하도록 돋는가?
- ③ 상호작용 및 협력 : 학생들 간 상호작용과 협력을 돋는가?
- ④ 맞춤교육 : 학생의 사전지식이나 특성을 고려한 맞춤교육을 돋는가?

이 강좌에서는 수업·평가 설계와 자료 개발에 활용 가능한 AIDT 기능을 이해하고, 〈AIDT 활용 수업의 설계 원칙〉을 고려하여 수업에 어떻게 적용할 수 있는지에 대한 실제 수업 사례를 살펴 봅니다. 이를 통해 교사와 학생 모두에게 유익한 균형 잡힌 AIDT 활용 방법을 심도 있게 탐구하고, 교육 현장에서의 실질적인 적용 가능성을 모색할 수 있습니다.

## 연수 목표

- ① AIDT를 활용한 교육과정-수업-평가 설계 및 자료 개발 사례 탐색
- ② AIDT를 활용한 교육과정-수업-평가 및 자료 개발 기능 이해

## 연수 방법

- 강의 60% / 실습 40%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
<b>01 수업·평가 설계 및 자료 개발에 활용 가능한 AIDT 기능 이해</b>	가. 교육과정 분석을 통한 교수·학습 계획 수립 (학기 단위 성취수준 진술 등 평가 계획 수립) 나. AIDT 활용 수업·평가의 설계 원칙 이해 다. AIDT를 활용한 수업·평가 설계 및 자료 개발 사례 분석 라. 수업·평가 설계 및 자료 개발에 활용 가능한 AIDT 기능 이해

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- ✓ 기존 수업의 어려움을 탐색하고, AIDT 활용의 필요성에 먼저 공감.
- ✓ AIDT가 혁신적 수업 · 평가 설계 및 자료 개발에 유익한 도구로 사용될 수 있음을 인지하고, AIDT 기능이 수업 · 평가 개선에 어떤 영향을 주는지에 대한 이해.
- ✓ AIDT 활용 수업의 설계 원칙을 활용하여, AIDT가 2022 개정교육과정의 깊이 있는 학습을 지원하는 도구로 활용될 수 있도록 강조.

## 학생참여수업 설계 및 콘텐츠 재구성

차시 N차시

영역 기본 / 교육 실천 / 발전

단계 이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표

【D2】 학생참여수업(개별/협력/교과융합)  
설계하고, 콘텐츠(문항)재구성

역량

수업·평가 설계 및 자료 개발  
(AIDT 활용)운영방식  
(군장)

대면 연수

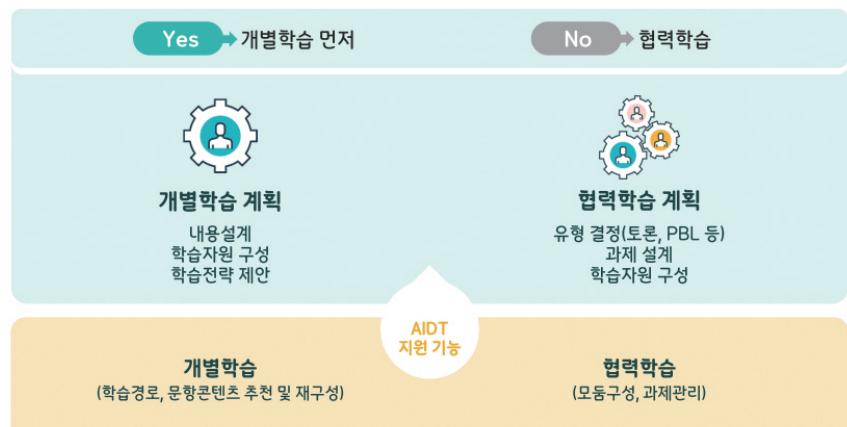
교수학습·평가 설계와 자료 개발에 AIDT를  
활용한다.

### 연수 개요

이 강좌에서는 수업을 준비하는 학습 내용과 수업 모형에 따라 학습 목표를 달성하기 위하여 학습자 데이터를 활용하고, 콘텐츠를 재구성한 뒤 교실에서 어떻게 적용될 수 있는지 제시된 틀을 기반으로 설계해 보는 실습을 진행합니다. 또한, 각자 완성한 AIDT 콘텐츠 재구성 수업 사례를 분석하고 공유하면서 해당 역량을 실질적으로 강화하는 방안에 대한 다양한 아이디어 교환이 이뤄지는 것을 목표로 하고 있습니다.

실제 AIDT를 활용한 수업 설계 모델은 ‘〈1〉수업 및 학습자 분석’ → ‘〈2〉교수·학습 방법 결정’ → ‘〈3〉적합한 모듈 선택 및 구조화’→ ‘〈4〉모델 완성’의 단계를 거칩니다. 〈1〉단계에서 ‘학생별 수준과 취약점 분석이 필요한가?’와 〈2〉단계에서 ‘학습 목표 달성을 학생 간 수준차가 영향을 미치나?’의 여부에 따라 학습자 데이터가 긴요할 수도 있고, 그렇지 않을 수도 있습니다. 〈2〉단계에서 개별 학습을 먼저 할지, 아니라면 협력 학습부터 시작할지 등을 결정하고, 〈3〉단계에서 수업 설계 원칙에서 따라 개별 학습 또는 협력 학습에 적합한 모듈을 선택하므로, 교과의 성취기준을 선정하여 단계별 수업 설계 실습을 진행할 수 있습니다.

#### 학습목표 달성에 학생 간 수준차가 영향을 미치나?



## 연수 목표

- ① AIDT를 활용한 학습 목표 달성을 위한 수업 설계 및 콘텐츠 재구성 사례 탐색 및 분석
- ② AIDT를 활용한 실제 수업 설계 및 콘텐츠 재구성 실습 및 공유
- ③ AIDT를 활용한 교과융합수업 설계 실습

## 연수 방법

- 강의 및 시연 40% / 실습 60%

## 성찰과 협력

주 제	교수요록
01 학습 목표, 학습자를 고려한 수업의 설계 및 AIDT 콘텐츠 재구성 (사례탐구)	가. AIDT의 모듈형 수업 설계 모델 이해 나. AIDT(시제품, 코스웨어 포함)의 진단 결과 표시 (예시) 다. 학습 목표 달성을 위해 진단 결과를 반영한 수업 설계 (예시)
02 학습 목표, 학습자를 고려한 수업의 설계 및 AIDT 콘텐츠 재구성 (실습·공유)	가. 예시 사례 기반으로 개별 및 협력 학습 수업 설계 (실습·공유) 나. AIDT(시제품, 코스웨어 포함)의 다양한 콘텐츠 재구성 (실습·공유) 다. 콘텐츠 재구성을 통한 교과 융합 주제 탐구(실습·공유)

## 준비물

- 노트북, AIDT(시제품, 코스웨어 포함) 진단 결과 사례, 진단 결과를 반영한 수업 설계 사례



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- ✓ 해당 주제에 대한 이해가 부족한 교사도 실습 과정에 참여하는 데 지장이 없도록 사례를 제시하는 과정에서 잘 정의된 틀에 따라 완성된 모범 사례를 제공.
- ✓ AIDT를 교사의 에너지를 덜면서도 개별 학생을 더 깊고 다면적으로 이해할 수 있도록 돋는 도구로 활용하여 수업과 평가를 설계하도록 안내.

# 수업 설계 및 개발 자료의 효과성 분석 및 개선점 도출

차시 N차시

영역 기본 / 교육 실천 / 발전

단계 이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표 【D3】 수업 설계·자료의 효과성 분석하고 개선점 도출

역량 수업·평가 설계 및 자료 개발 (AIDT 활용)

운영방식 (군장) 교사학습공동체

교수학습·평가 설계와 자료 개발에 AIDT를 활용한다.

## 연수 개요

AIDT는 교사의 수업 설계 및 자료 개발을 위한 데이터 및 전략을 제안하지만, 보조적인 도구에 불과하므로 실제 수업마다의 개별 특성을 고려하여 유연하게 활용해야 합니다. 특히 교과마다 중점적으로 지원하는 기능이 달라, 교과 목표와 특성에 맞는 유용한 활용 방안을 모색할 필요가 있습니다.

또한 수업 설계 및 개발 자료의 효과성을 분석하고 개선점을 도출하기 위해 ‘AIDT 활용 수업 설계의 원칙’을 활용할 수 있습니다. 자신이 설계한 수업과 자료가 실제 삶과 연계되어 있는지(‘맥락’), 스스로 지식을 탐구하고 구성하도록 했는지(‘지식구성’), 학생 간 소통과 협력의 과정을 통해 배움이 일어났는지(‘상호작용 및 협력’), 평균의 함정에서 벗어나 개별 특성을 고려하여 의미있는 맞춤교육을 도왔는지(‘맞춤교육’) 등을 성찰할 경우, 여러 시행착오를 줄일 수 있습니다.

### 03 적합한 활동 선택과 구조화의 원칙

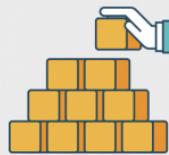


#### 맥락



학생이 실제 삶의 맥락에서 문제를 해결하도록 돋는가?

#### 지식구성



학생이 지식을 구성하고 자신의 경험을 성찰하도록 돋는가?

#### 상호작용 및 협력



학생들 간 상호작용과 협력을 돋는가?

#### 맞춤교육



학생의 사전지식이나 특성을 고려한 맞춤교육을 돋는가?

## 연수 목표

- ① 수업 설계 및 개발 자료의 유용성 분석 및 평가
- ② 수업 설계 및 개발 자료의 개선점 도출 및 적용 방안 모색

## 연수 방법

- 사례 공유 50% / 그룹 토론 50%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
<b>01</b> <span style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 50%; padding: 2px;">성찰</span> <b>수업 꺼내기</b>	가. 네 가지 원칙을 기준으로 체크리스트 만들기 나. 자가진단 결과에 따른 개선점 찾기
<b>02</b> <span style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 50%; padding: 2px;">협력</span> <b>실천적 지식 구성하기</b>	가. 개인이 겪은 시행착오와 개선점 이야기하기 나. 체크리스트 정교화하고, 실천적 지식 정리하기

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- ✓ 수업 설계 원칙에 대한 명확한 이해가 있어야 체크리스트 개발 및 성찰 가능.
- ✓ 체크리스트는 학교급별로 만들 수 있으며, 특히 교과 특성을 반영할수록 의미있는 진단 가능.
- ✓ 다양한 학교급과 교과가 모인 경우, 다른 학교급과 교과의 사례를 경청하며 통합적 지식을 발굴하는 방향으로 협력 분위기 조성.

# 학생참여수업–평가를 지원하는 AI DT 기능 이해

차시 1차시

영역

기본 / 교육 실천 / 발전

단계

이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표

【E1】 학생참여수업(개별/협력), 평가 지원하는 AI DT 기능 이해

역량

수업 실행(AI DT 활용)

설계한 수업을 실행하는데 AI DT를 활용 한다.

운영방식

(군장)

원격 및 화상 연수

## 연수 개요

2022 개정 교육과정이 지향하는 깊이 있는 학습은 개념 기반의 참여중심수업과 학습을 이끄는 과정중심평가가 제대로 실현되어야 가능합니다. 이에 개념 기반의 참여중심수업을 실천할 때 AI DT의 어떤 기능을 활용할 수 있는지 이해할 필요가 있습니다.

먼저 참여중심수업은 개별 학습과 협력 학습으로 나누며, 각각의 학습에서 어떤 활동을 구성하느냐에 따라 활용할 수 있는 AI DT 기능도 달라집니다. 이에 활동을 수행하는데 적합한 기능이 무엇이 있는지 이해하고, 선택할 수 있어야 합니다. 이때 기능은 정해진 목적에만 사용하는 것은 아니며, 학생 성장에도움이 되는 맥락에서 다양하게 변용하여 사용할 수 있습니다.



## 연수 목표

① 개별 학습 및 협력 학습을 지원하는 AI DT 기능 이해

② 평가를 지원하는 AI DT 기능 이해

## 연수 방법

- 강의 50% / 토론 50%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
01 개별 학습 및 협력 학습을 지원하는 AI DT 기능의 이해	가. 수업 설계와 맞춤 처방 지원 관련 기능 이해 나. 콘텐츠 재구성 · 추가 관련 기능 이해 다. 학생의 학습 이력 등 데이터 기반 학습 관리 관련 기능 이해
02 평가를 지원하는 AI DT 기능 이해	가. 선택형(진위형, 선다형 등), 서답형(단답형, 서술형, 논술형 등)을 활용한 다양한 평가 방법 체험 나. 맞춤형 콘텐츠(보충, 반복, 심화) 체험 다. AI DT의 기능을 활용하여 자신의 수업에 적용 가능한 수업 혁신 방안 계획

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- ✓ AI DT 사용 자체가 목적이 되는 것이 아닌, 공교육 경쟁력 제고를 위한 수업 혁신에 AI DT를 도구로 활용하기 위한 이해가 필요
- ✓ 단순 기능 이해로 연수가 마무리되지 않고 개별 학습 및 학생참여 수업-평가 활용 가능성을 토론하며 서로 통찰을 얻을 수 있도록 기능 이해 연수를 역할 기반(교사 · 학생) 체험 및 토론을 중심으로 설계

## 학생참여수업·평가에서 AI DT 기능의 선택·활용

차시 N차시

영역 기본 / 교육 실천 / 발전

단계 이해 / 활용 / 성찰(개선)

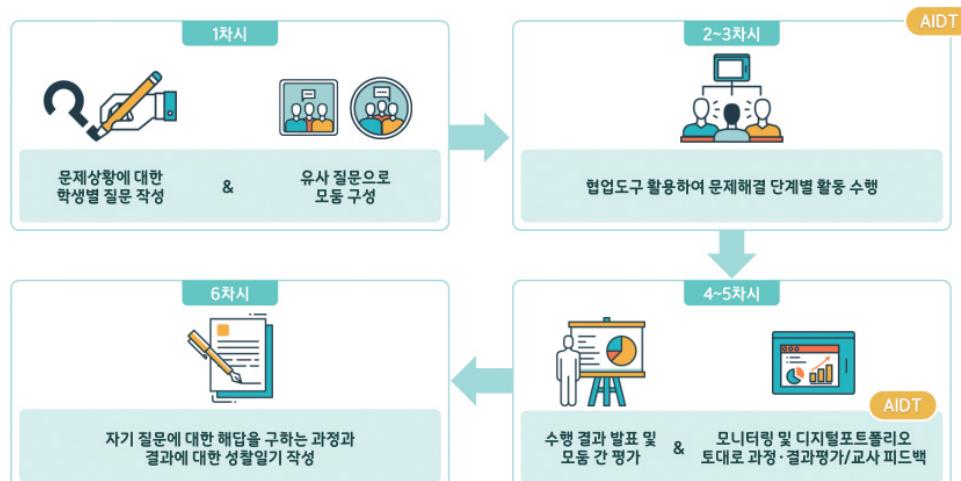
행동지표 **[E2]** 학생참여수업(개별/협력), 평가에 적합한 기능 선택·활용역량 수업 실행(AIDT 활용)  
설계한 수업을 실행하는데 AIDT를 활용 한다.운영방식  
(군장) 대면 연수

### 연수 개요

이 강좌는 앞서 설계한 수업을 실천하고, 실천 과정을 점검하며 설계를 조정하는 등의 탄력적인 수업 설계 적용을 실습하는 데 목적이 있습니다. 이를 위해 역할 기반(교사·학생)의 체험 과정을 진행할 수 있습니다. 역할체험은 학생 입장에서 수업을 생각하고, 수업이 설계대로 되지 않는 각각의 상황을 미리 경험하며, 이들 문제 상황을 해결하기 위한 협의로 자연스럽게 이어진다는 장점이 있습니다.

연수 기관은 개별 학습 또는 협력 학습을 체험할 수 있는 실습 여건을 마련하고, 다양한 문제 상황과 학생 특성을 유형화한 페르소나 카드를 만들어 실제 수업상황에 가깝게 준비합니다. 단순히 기능을 활용하는 실습을 넘어, 궁극적으로 핵심역량을 길러주고 사회정서적 성장을 지원하는 하이터치가 이루어지는 지점(실천 또는 실증)에 대한 고민이 실습 프로그램에 구현되어야 합니다.

다음은 연수 기관에서 실습활동을 만들 때, 참고할 수 있는 예시입니다. (협력 학습에서 AIDT를 일부 활용하는 사례)



\* ① ②는 교사활동, ③ 모일 완성(예시)은 선택한 활동을 구조화한 수업 흐름, ④ AIDT를 활용하는 수업에서만 AIDT 표시

## 연수 목표

- ① 설계한 수업의 실천 및 점검·조정
- ② 핵심역량 및 사회정서적 성장을 지원하는 수업 실천

## 연수 방법

- 강의 20% / 실습 80%

## 교수요목

주 제	교수요목
01 수업 상황별 실천	가. 수업 상황 및 학습자 특성 고르기 나. 역할 체험 실습하기 다. 문제 상황별 해결 방안 협의하기

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- 연수의 흐름 자체가 'AIDT를 잘 사용하는 것'에 초점이 맞춰지지 않도록 주의.
- 연수생들에게 수업의 '모든' 장면에 AIDT가 활용되어야 하는 것이 아니라 내 수업에 필요한 부분에 적절히 사용하는 것임을 명확히 전달.
- AIDT의 활용이 학생의 주도성을 살리고 교사의 하이터치를 지원하는 수업이 되어야 함을 강조.

# 나의 하이터치(고차원적 역량 개발 수업, 사회·정서적 지원)에 대한 성찰 및 개선점 도출

차시 N차시

영역 기본 / 교육 실천 / 발전

단계 이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표

[E3] 수업의 하이터치(역량 함양, 사회·정서적 지원)를 성찰하고, 개선점 도출

역량

수업 실행(AIDT 활용)

설계한 수업을 실행하는데 AIDT를 활용한다.

운영방식  
(군장)

교사학습공동체

## 연수 개요

최근 디지털 대전환 시대 교사의 역할로 AI 기술을 활용하여 효과적인 교과 학습을 돋는 것뿐만 아니라, 사회정서성장에 기반하여 핵심역량 교육을 디자인하는 하이터치가 강조되고 있습니다. 이를 위해 자신의 수업에서 사회정서성장교육(자기영역, 관계영역, 공동체영역, 정신건강영역)과 핵심역량(개념 기반의 참여중심수업과 평가) 교육이 어떻게 이루어졌는지 성찰하는 것은 매우 중요합니다. 또한 지식을 융합적으로 이해하고 관계를 탐구하며 성찰하는 과정은 학습자의 융합적 사고와 창의적 문제해결력 등 고차원적 역량을 개발합니다.

C301 학생별 성장 지원 방안(코칭, 피드백)을 도출하는 과정에서 사회정서성장교육의 네 가지 영역을 다뤘다면, 이번에는 수업 설계 및 실천 과정에서 사회정서성장교육을 어떻게 연계했는지 살펴보는 데 초점이 있습니다. 즉 수업 설계 원칙(맥락, 지식구성, 상호작용과 협력, 맞춤교육)을 구현하는 데 있어 자기영역, 관계영역, 공동체영역이 자연스럽게 반영될 수밖에 없고, 학생들의 의미있는 배움으로 연결됐는지를 살펴야 합니다. 이는 개념 기반의 참여중심수업과 평가도 마찬 가지입니다. 단 각각의 여러 구성요소를 모두 반영하려 하기보다, 수업 특성에 맞는 핵심요소를 취사선택할 필요가 있습니다.

## 연수 목표

- ① 내 수업의 하이터치(핵심역량 함양, 사회정서성장 지원)에 대한 성찰
- ② 내 수업의 하이터치(핵심역량 함양, 사회정서성장 지원)에 대한 개선점 도출

## 연수 방법

- 강의 20% / 토론 80%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
01 성찰 수업꺼내기	가. 내 수업의 하이터치 설계와 실천 사례 공유하기 나. 기존의 수업과 AIDT를 활용한 수업에서 경험한 변화 공유하기 (개인이 겪은 시행착오와 변화 이야기하기) 다. 교과융합수업 경험 공유 및 학생의 변화 공유하기
02 협력 실천적 지식 구성하기	가. 내 수업의 하이터치 설계와 실천 사례에 대한 개선점 모색 나. 교과융합수업 설계와 실천 사례에 대한 개선점 모색

### 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- ✓ 소통하고 창작하고 협업하는 여러 기술을 많이 활용하는 것이 우리의 지향점이 아니므로, 소통하고 창작하고 협업하는 능력에 결정적인 영향을 미치는 역량 수업 설계와 사회정서성장 교육의 반복 강조.
- ✓ AIDT는 지식 이해를 돋는 보조도구일 뿐이므로, 교사의 하이터치 역할은 기술로 대체될 수 없음을 강조.
- ✓ 연수 기관은 핵심역량을 길러주는 수업 설계인지 성찰하는 데 있어, 수석교사가 퍼실리테이터로서 실천적 지식을 함께 구성하도록 여건 조성.
- ✓ 참여자 모두 자기 성찰, 동료 또는 퍼실리테이터와의 대화를 통해 성찰할 수 있도록 연수 설계.
- ✓ 수업 사례를 공유할 때 성공 사례 뿐만 아니라 교사들이 겪은 다양한 시행착오들을 풍부하게 공유할 수 있는 분위기 조성.

# 과정중심평가를 지원하는 AI DT의 기능 이해

차시 1차시

영역

기본 / 교육 실천 / 발전

단계

이해

/ 활용 / 성찰(개선)

행동지표

【F1】 과정중심평가·성찰을 지원하는  
기능 이해

역량

교육 평가·성찰(AIDT 활용)

운영방식

(군장)

원격 및 화상 연수

학습자의 학업성취를 평가하고 수업을  
성찰하는데 AIDT를 활용한다.

## 연수 개요

과정중심평가는 학생들의 학습 과정을 평가하는 것으로 최종 결과물에 대한 일회성 평가가 아니라는 점입니다. 따라서 평가 과제와 채점 기준 개발 시 수업과 연계한 평가를 시행하는 방안에 대한 계획을 함께 마련해야 합니다. 이를 위해 과정중심평가가 필요한 이유를 탐색하고, 이를 실현하는 방안을 고민해 볼 필요가 있습니다.

특히 평가가 ‘평가’에 그치지 않고, 학습을 이끄는 평가로 기능하려면 수업과 연계한 평가와 더불어, 학생들의 성장을 어떻게 ‘관찰’, ‘분석’, ‘종합’하고 ‘피드백’ 할 것인지에 대한 전문성도 요구됩니다. 이에 수업과 연계한 과정중심평가 설계와 학생 성장을 위한 피드백을 위해 AIDT의 어떤 기능이 도움이 되는지, 자신은 어떤 기능을 활용하여 아이들에게 적시에 도움을 줄 것인지 계획을 세울 수 있어야 합니다.

이에 본 강좌에서는 과정중심평화의 의미와 필요성을 이해하고, 과정중심평가를 지원하기 위한 AIDT 기능을 이해하는데 초점이 있습니다.

## 연수 목표

- ① 과정중심평화의 의미와 필요성 이해
- ② 과정중심평화와 AIDT의 연계 이해
- ③ 과정중심평화를 지원하는 AIDT의 기능 이해

## 연수 방법

- 강의 80% / 참여식 대화 20%

## 성찰과 협력

주 제	교수 요목
01 과정중심평가의 이해	<b>가. 학습을 이끄는 평가로서의 과정중심평가</b> - 수업과 연계한 평가 과제와 채점 기준 개발 방법 <b>나. 평가 도구의 개발 방향 및 계획</b>
02 과정중심평가를 지원하는 AIDT 기능의 이해	<b>가. 과정중심평가와 AIDT의 연계 이해</b> - AIDT의 과정중심평가 지원 기능 - AIDT의 기능을 활용한 학습 과정의 ‘관찰’, ‘분석’, ‘종합’, ‘피드백’

## 준비물

- 노트북, AIDT(시제품, 코스웨어 포함) 평가 및 피드백 예시, 학습데이터



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- ✓ 교사들이 AIDT의 기능을 이해하는 과정에서 단편적인 기능 체험에 초점을 두는 것보다 AIDT의 기능이 과정 중심평가의 측면에서 어떻게 활용될 수 있을지 비판적으로 사고할 수 있도록 지원.
- ✓ AIDT가 제공하는 데이터와 교사가 학생과의 상호작용에서 직접 관찰한 정보를 종합하여 피드백을 제공하는 것이 중요함을 강조.
- ✓ AIDT 기능의 백화점식 나열이 이루어지는 것보다 학습데이터가 누적되어 있는 계정의 자료를 준비하여 논의하고, 어떠한 피드백이 가능한지 구체적으로 제시.

## AIDT 기능을 활용한 과정중심평가 실습

차시 N차시

영역

기본 / 교육 실천 / 발전

단계

이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표

【F2】 학습과정·결과 평가와 성찰에 적합한  
AIDT 기능 활용

역량

교육 평가·성찰(AIDT 활용)

학습자의 학업성취를 평가하고 수업을  
성찰하는데 AIDT를 활용한다.

운영방식

(군장)

대면 연수

### 연수 개요

이 연수는 “AIDT 기능을 활용한 과정중심평가 실습”이라는 주제로, 학생의 성장을 도모하기 위한 평가와 피드백에 있어 AIDT 활용법을 교육하는 대면 과정입니다. 본 과정은 교육 실천의 마지막 영역이자 활용 단계로서, 수강생이 직접 AIDT 기능을 활용하여 과정중심평가를 실습합니다.

연수의 내용은 AIDT에서 제공하는 다양한 과정중심평가 지원 기능을 재확인하고, 제공된 실습 코스웨어를 활용하여 평가 기능을 체험할 수 있도록 구성합니다. 그러나 단순한 기능 체험이 아니라, 먼저 지필평가/수행평가(서·논술형 문항, 프로젝트, 토론 등) 도구 개발의 원리를 이해하고 AIDT를 통해 평가도구를 개발하는 실습으로 설계합니다. 특히 고등학교의 경우 성취평가제의 분할점수 설정\* 방법을 포함해야 합니다.

\* 분할점수(cutoff score)는 평가 과정에서 학생들의 성취도 또는 수행 정도의 차이를 구분하기 위한 준거에 해당하는 평가척도 상의 점수

또한 배움은 경험 자체보다는 경험을 성찰하는 과정에서 일어납니다. 이에 평가를 넘어 수업 전반을 성찰하는 의미있는 실습과정을 구성합니다.

### 연수 목표

- ① AIDT 평가 기능 실습을 통한 과정중심평가 실현 방안 탐색
- ② 수업 과정과 결과를 성찰하는 실습

### 연수 방법

- 강의 10%, 모둠별 실습 70%, 참여형 대화 20%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
<b>01</b> <b>AIDT 기능을 활용한 과정중심평가 실습</b>	<p><b>가. 자필평가/수행평가(서·논술형 문항) 도구 개발 원리 및 실습</b> (고등학교의 경우 분할점수 설정 방법의 이해 포함)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AIDT(코스웨어)에 구현된 평가 기능 체험 (강사가 수강생 니즈를 파악하여 미리 AI코스웨어 준비)</li> <li>- AIDT(코스웨어)의 학습데이터 (진단, 형성, 총괄 평가 결과 및 대시보드 등) 관찰 및 분석 실습</li> <li>- 다양한 학습자(넓게 배우는 학생, 깊이 배우는 학생, 찬찬히 배우는 학생 등)의 과정을 지원하기 위한 학생 맞춤형 피드백 실습</li> </ul> <hr/> <p><b>가. 과정중심평가 실습 및 수업 성찰 실습과 발표</b></p>

## 준비물

- 노트북, AIDT(시제품, 코스웨어 포함) 계정(학생 및 교사용) 및 학습데이터(결과물)



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- ✓ 교사들이 AIDT 기능에 대한 이해에 기초해 실제로 활용할 수 있도록 하는 것에 초점을 두어 진행해야 합니다. 특히, 일회성 실습에 머무르는 대신 교사들이 AIDT의 기능을 지속적으로 학습하고 수업에 적용할 수 있도록(예) AIDT 대시보드 분석 및 피드백 방법 등) 강조.
- ✓ 평가의 목적이 학생의 성장이 될 수 있도록 개별 학생의 학습 경과 및 성취수준을 파악하고, 학습데이터와 교사의 관찰을 종합한 피드백을 제공하여 성장형 사고방식 함양과 강점을 끌어내는 지도가 필요함을 강조.
- ✓ 수업 설계 시 평가와 성찰 활동을 함께 계획하도록 강조.

# AIDT 기반 과정중심평가 효과성 분석 및 개선점 도출

차시 N차시

영역

기본 / 교육 실천 / 발전

단계

이해 / 활용 / 성찰(개선)

행동지표

【F3】 학습 평가, 성찰에 활용한 AIDT  
기능의 효과 분석, 개선점 도출

역량

교육 평가·성찰(AIDT 활용)

학습자의 학업성취를 평가하고 수업을  
성찰하는데 AIDT를 활용한다.운영방식  
(군장)

교사학습공동체

## 연수 개요

이 연수는 교실 현장에서 AIDT를 활용하여 평가를 수행한 사례를 토대로 학생 성장을 위하여 의미 있는 평가가 이루어졌는지 점검한 후, 과정중심평가를 실현하기 위해 개선해야 할 측면을, 1) AIDT 기능적인 측면 2) AIDT 활용 평가 시행 과정 측면 3) AIDT 평가 후 성장을 위한 환류 측면에서 살펴보는 것으로 이루어진 과정입니다.

이 강좌를 통해, 교사는 1) AIDT의 기능을 의미 있게 평가에 활용한 사례를 공유하고, 2) 이러한 평가가 학습을 이끌었거나 학생 성장에 의미있는 도움을 주었는지 성찰한 다음, 3) 개별 학습과 협력 학습을 설계할 때, 과정중심평가와 성찰을 함께 설계하는 실천적인 지식을 구성하도록 합니다.

## 연수 목표

① 과정중심평가 사례 나누기

② 개별 학습과 협력 학습 설계 시 과정중심평가 및 성찰 계획 수립하는 방안

## 연수 방법

- 사례 공유 50% / 그룹 토론 50%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
<b>01</b>  <b>수업 꺼내기</b>	가. AIDT 기능을 활용한 과정중심평가 경험 공유하기 나. 과정중심평가 과정에서 겪은 시행착오와 변화 공유하기
<b>02</b>  <b>실천적 지식 구성하기</b>	가. 개별 및 협력 학습 설계 시 과정중심평가와 성찰 계획 수립을 위한 체크리스트 제작 나. AIDT 활용 평가 기반의 교사 수업 설계·운영 과정 진단 다. 자가진단 결과에 따른 개선점 도출 및 토론

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- 수업–평가–성찰 계획이 함께 수립되어야 함을 강조.
- 대단원 수업을 처음 시작할 때, 평가–성찰 계획까지 공지하여 해당 단원의 학습을 통해 도달해야 하는 성취 수준과 평가 방법을 안내해야 함을 강조.
- 실제 AIDT를 활용한 평가 · 성찰 사례를 토대로, 평가 · 성찰이 학생 및 교사의 성장에 의미 있게 활용될 수 있는 방안 모색.

# 교원역량체계 이해

차시 1차시

영역 기본 / 교육 실천 / **발전**단계 **이해** / 활용 / 성찰(개선)

행동지표 [G1] 교원역량체계 이해

역량 전문성 개발

교원역량체계를 이해한다.

운영방식  
(군장)

원격 및 화상 연수

## 연수 개요

교원역량체계는 교사가 이끄는 교실혁명의 핵심가치를 중심으로 만들어졌습니다.

### ① 인간의 존엄성을 위한 교육

교사와 교육 관계자는 아이들의 삶을 위한 교육을 만들어 가야 합니다. 이를 위해, 인공지능 기술이 갖는 기회와 위험을 모두 이해하고, 아이들 삶에 미치는 영향을 고려하여야 합니다.

### ② 모두를 위한 맞춤 학습기회 보장

교사와 교육 관계자는 아이들의 학습 성공경험을 만들어 가야 합니다. 이를 위해, 언어, 장애, 지역, 계층에 관계없이 맞춤학습 기회를 누릴 수 있도록 기술을 효과적으로 활용하여야 합니다.

### ③ 아이의 강점을 끌어내는 교사의 전문성 존중

교육 관계자는 교사가 아이를 관찰하고 강점을 끌어낼 수 있도록 최대한 지원하여야 합니다. 이를 위해 모든 아이들은 기술로 측정할 수 있는 범위 이상의 능력이 있음을 고려하여야 합니다.

‘① 인간의 존엄성을 위한 교육’은 <기본> 영역의 ‘사람 중심의 하이터치 하이테크 교육’과 ‘윤리적 실천’역량으로, ‘② 모두를 위한 맞춤학습 기회 보장’은 <교육실천> 영역의 AI DT를 활용한 ‘교육 맥락 분석’, ‘수업·평가 설계 및 자료 개발’, ‘수업 실행’, ‘교육 평가·성찰’역량으로, ‘③ 아이의 강점을 끌어내는 교사의 전문성 존중’은 <발전>영역의 ‘전문성 개발’역량으로, 즉 핵심 가치를 실현하기 위해 필요한 교원역량은 무엇인가?에 대한 답이라고 할 수 있습니다.

이렇게 교육공동체가 공동으로 지향해야 할 가치를 중심으로 교원역량체계를 바라볼 때, 행동지표 하나하나를 제대로 이해할 수 있습니다. 역량별 행동지표는 이해→활용→성찰의 3단계로 심화하는데, 지식 또는 기능을 이해하고 활용하는 데 그치지 않고, 삶을 위한 교육인지 성찰하고 연구를 통해 거듭 개선하는 데 그 목적이 있습니다.

이 강좌에서는 교원역량체계와 그 중요성에 대해 더 깊이 이해하고, 변화하는 교육환경에서 지속적으로 전문성을 개발하여 탁월한 교사의 역할을 수행할 수 있도록 지원하는 것에 초점이 있습니다.

## 연수 목표

- ① 교사가 이끄는 교실혁명의 핵심가치 이해
- ② 핵심가치 관점에서 교원역량체계 이해

## 연수 방법

- 강의 30% / 토론 70%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
01 교원역량 체계이해	가. 변화하는 교원역량의 흐름 및 동향 이해 나. 교사가 이끄는 교실혁명의 핵심가치 이해 다. 핵심가치 관점에서 교원역량체계 이해

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- 교사가 이끄는 교실혁명의 핵심가치가 선언에 그치지 않고, 교육공동체가 실천하기 위해 교원역량으로 구체화한 것임을 강조.
- 연수 초기에 F1~F2를 가장 먼저 다뤄 전체 역량에 대한 메타적인 관점과 취지를 이해할 필요 있음.

# 하이터치 하이테크 역량 진단

차시 N차시

영역 기본 / 교육 실천 / **발전**단계 이해 / **활용** / 성찰(개선)**행동지표**

**[G2]** 역량 진단으로 자신의 강점과  
필요한 역량 확인 지속

**역량**

전문성 개발  
교원역량체계를 이해한다.

**운영방식**  
(군장)

대면 연수

## 연수 개요

우리의 교육은 앞으로 학생의 강점을 찾고, 강화하는 방향으로 나아갑니다. 따라서 교사는 이러한 전문성을 한층 더 발전시켜야 하므로, 교사부터 자신의 강점을 알게 되었을 때의 효능감을 느끼고, 강점을 발전시키기 위한 코칭을 경험할 수 있도록 연수를 구성합니다.

역량 진단을 통해 자신의 강점과 필요한 역량을 확인하는 것은 교수·학습 전략을 향상시키는 핵심 전략입니다. 이 과정을 통해 교사는 자신의 현재 역량을 평가하고 개선이 필요한 영역을 확인 할 수 있습니다. 자신의 강점과 개발이 필요한 역량을 이해함으로써, 교사는 전문성 개발에 대한 목표를 설정할 수 있습니다.

이러한 역량 진단을 통한 전문성 개발은 교수법 개선 및 혁신에도 긍정적으로 기여하며, 이를 통해 학생들의 학습 경험을 확장하고 향상시킬 수 있습니다. 따라서 정기적인 역량 평가는 지속적인 전문성 개발에 필수적이며, 교육 실천과 학생 성과의 지속적인 향상으로 이어질 수 있습니다.

## 연수 목표

- ① 역량 진단을 통해 자신의 강점과 필요한 역량 확인
- ② 역량 진단에 따른 지속적인 전문성 개발 발전 전략 수립

## 연수 방법

- 강의 40% / 토론 60%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
<b>01</b> <b>역량진단을 통한 강점 및 필요한 역량 확인</b>	가. 교사 자신의 강점을 확인하기 나. 학생의 강점을 찾는 방법과 코칭 방법 이해하기 다. 역량 진단 결과에 따른 전문성 개발 목표 및 계획 수립 (목표 설정 예시 자료 제공)

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- 교사 개인이 강점을 진단하고 코칭받을 수 있는 기회 제공.
- 이러한 경험을 바탕으로 약점보다 강점을 찾고 지원하는 교육적 과정이 학생에게 어떤 의미로 다가갈 수 있 는지 생각할 수 있는 기회 제공.
- 교사들이 자신의 경험을 공유하고 동료 교사들로부터 배울 수 있는 허용적이고 반성적인 분위기를 조성.
- 교사들이 단기적인 목표에 그치지 않고, 지속 가능한 전문성 개발을 위한 장기적 전략을 수립하는 데 중점.
- 지속적인 전문성 개발은 교내외 교사학습공동체를 중심으로 동료들과 함께 배우고 성장하는 지속적인 과정 이 되어야함을 강조.

## 데이터 기반의 현장연구 추진

차시 N차시

영역

기본 / 교육 실천 / **발전**

단계

이해 / 활용 / **성찰(개선)**

행동지표

[G3] 데이터 기반의 현장연구 참여

역량

전문성 개발

교원역량체계를 이해한다.

운영방식  
(군장)

교사학습공동체

### 연수 개요

교사의 현장연구는 교사 개인의 전문성을 신장할 수 있는 효과적인 방법이며, 현장의 교육실제를 분석하고 개선에 기여할 수 있습니다. AIDT를 도구로 활용한 수업혁신은 다양한 측면에서 변화를 가져오고, 학생별 학습활동도 기록되므로, 변화의 방향이 옳은지 의도한 효과가 있는지 교육 현장에 어떤 영향을 미치는지 등에 대해 스스로와 동료에게 질문할 수 있습니다.

거듭된 질문에서 새로운 문제를 제기하고, 데이터 기반의 협력적인 문제 해결 과정은 실천적 지식을 창출하는 결과로 이어집니다. 이러한 경험이 누적될 때, 학생에게도 질문하고, 협력적으로 소통하며, 새로운 지식을 구성하는 수업을 제공할 수 있습니다.

데이터 기반 현장연구를 통해 교사들은 학생들의 특성과 필요에 맞는 교수 전략을 탐구할 수 있습니다. 이러한 협력적, 연구 중심의 전문성 개발은 교사들의 성장 경험을 풍부하게 하며 교육의 질을 향상시킬 수 있습니다.

또한 이러한 성찰을 통해 공교육 혁신에 기여할 수 있는 AIDT 기능 개선을 요구할 수도 있습니다. 즉 현장에서 하이터치(사회정서성장에 기반한 핵심역량 함양) 교육을 실현하는데, 도움이 되는 기능과 그렇지 않은 기능으로 나누어 실효성 있는 개선 방향을 제시할 수 있습니다.

한 가지 유의할 점은, 여기서 말하는 데이터가 AIDT를 통해 누적 기록된 데이터만을 의미하지는 않습니다. 교사가 학생 관찰을 통해 직접 기록·수집한 데이터도 포함합니다.

이 강좌에서는 데이터 과학의 의미를 이해하고 기록된 데이터를 가공하여 의미있는 자료로 해석하는 구체적인 방법에 대한 내용이 포함되어 있습니다. 데이터 기반의 현장연구가 공교육의 질 개선에 미치는 영향과 중요성에 대해 알아보며, 구체적인 전문성 개발 전략을 공유하고 수립하는 데 초점이 있습니다.

## 연수 목표

- ① 데이터 기반의 현장연구의 중요성 이해
- ② 데이터 기반의 현장연구 추진 전략 수립

## 연수 방법

- 강의 50% / 토론 50%

## 성찰과 협력

주 제	교수요목
01 <b>성찰</b> 수업꺼내기	가. 데이터 기반의 현장연구 추진의 중요성 이해 나. 데이터 기반의 현장연구 우수 사례 공유 (교육데이터의 맥락 읽기)
02 <b>협력</b> 실천적 지식 구성하기	다. 데이터 기반의 현장연구 추진 전략 공유 및 토론 라. 데이터 기반의 현장연구 추진 전략 수립을 위한 토론

## 준비물

- 노트북



### 연수의 성패를 가르는 핵심 유의점

- '성찰'영역은 교사학습공동체를 통해 스스로와 동료에게 질문하고, 새로운 문제를 제기하며, 협업을 통해 문제를 해결하는 과정임을 환기
- G3은 데이터에 기반하여 성찰하고 협력하는 과정이며, 이를 위한 교육 데이터의 맥락 읽기 등의 유용한 지식을 포함. (연수 기관은 대시보드 등의 비교적 단순한 데이터를 통해 연구할 수 있는 사례와 교육 분야 데이터의 맥락을 읽어내는 사례를 풍부하게 제시하여 '데이터를 읽는 눈'에 대해 교육)
- 교사가 학생 관찰을 통해 직접 기록·수집한 데이터도 포함되며, AIDT에 입력한 교사의 피드백도 이에 해당
- 이번 시간을 통해서 데이터 기반 현장연구 추진을 위한 전략 수립에서 그치는 것이 아니라, 연수에서의 동료 교사들과의 만남을 통해서 실질적인 데이터 기반 현장연구 착수로 이어질 수 있도록 함. (디지털배지: '전문가')

교사가 이끄는 교실혁명을 위한

## 디지털 기반 교육혁신 연수 표준안

2023년 10월 1일

부록

## 부록 1 AI 디지털교과서를 활용한 개념 기반 탐구 수업 설계 모델

### AI 디지털교과서의 수업설계모델 : 500만 수업 맥락에 촬영 모델 만들기



- 선생님이 구현하려는 수업 특징에 알맞게, 수업설계 모델을 유연하게 적용할 수 있습니다.
- 학생 참여 중심 수업을 개별학습과 협력학습으로 나누어 제시하였습니다.
- 적합한 활동 선택과 구조화를 위한 원칙이 있으며, 원칙은 모든 참여 중심 수업에 적용됩니다.
- 모델완성은 협력학습을 예로 들어, 총 6시간의 수업에서 AI 디지털교과서가 유연하게 사용되는 상황을 보여줍니다.

### AI 디지털교과서의 수업설계모델 : 500만 수업 맥락에 촬영 모델 만들기

#### ① 수업 및 학습자 분석



학생별 수준, 취약점 확인이 필요한가?

Yes → 진단평가

No → 학생별 학습현황 확인



학습요구 진단



학습목표 설정

AIDT  
지원 기능

학습진단 및 분석

교사대시보드  
(학생별 학습현황 및 학습이력 관리)

## AI 디지털교과서의 수업설계모델 : 500만 수업 맥락에 촬영 모델 만들기

### 02 교수·학습방법 결정



학습목표 달성에 학생 간 수준차가 영향을 미치나?

Yes → 개별학습 먼저

No → 협력학습



#### 개별학습 계획

내용설계  
학습자원 구성  
학습전략 제안



#### 협력학습 계획

유형 결정(토론, PBL 등)  
과제 설계  
학습자원 구성

AIDT  
지원 기능

개별학습  
(학습경로, 문항콘텐츠 추천 및 재구성)

협력학습  
(모둠구성, 과제관리)

## AI 디지털교과서의 수업설계모델 : 500만 수업 맥락에 촬영 모델 만들기

### 03 적합한 활동 선택과 구조화의 원칙

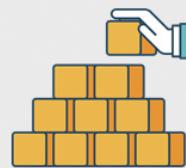


#### 맥락



학생이 실제 삶의 맥락에서 문제를 해결하도록 돋는가?

#### 지식구성



학생이 지식을 구성하고 자신의 경험을 성찰하도록 돋는가?

#### 상호작용 및 협력



학생들 간 상호작용과 협력을 돋는가?

#### 맞춤교육



학생의 사전지식이나 특성을 고려한 맞춤교육을 돋는가?

## 부록 1 AI 디지털교과서를 활용한 개념 기반 탐구 수업 설계 모델

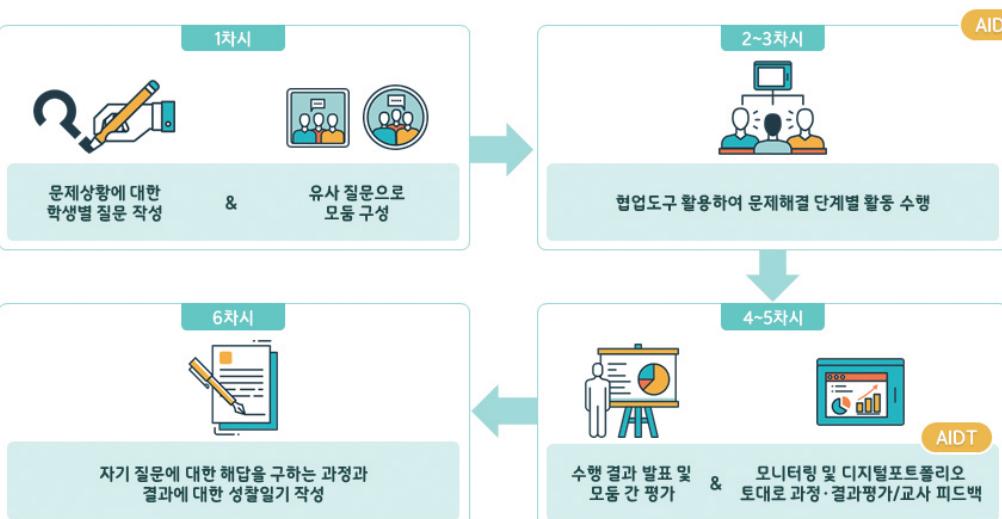
AI 디지털교과서의 수업설계모델 : 500만 수업 맥락에 촬영 모델 만들기

### 03 적합한 활동 선택과 구조화

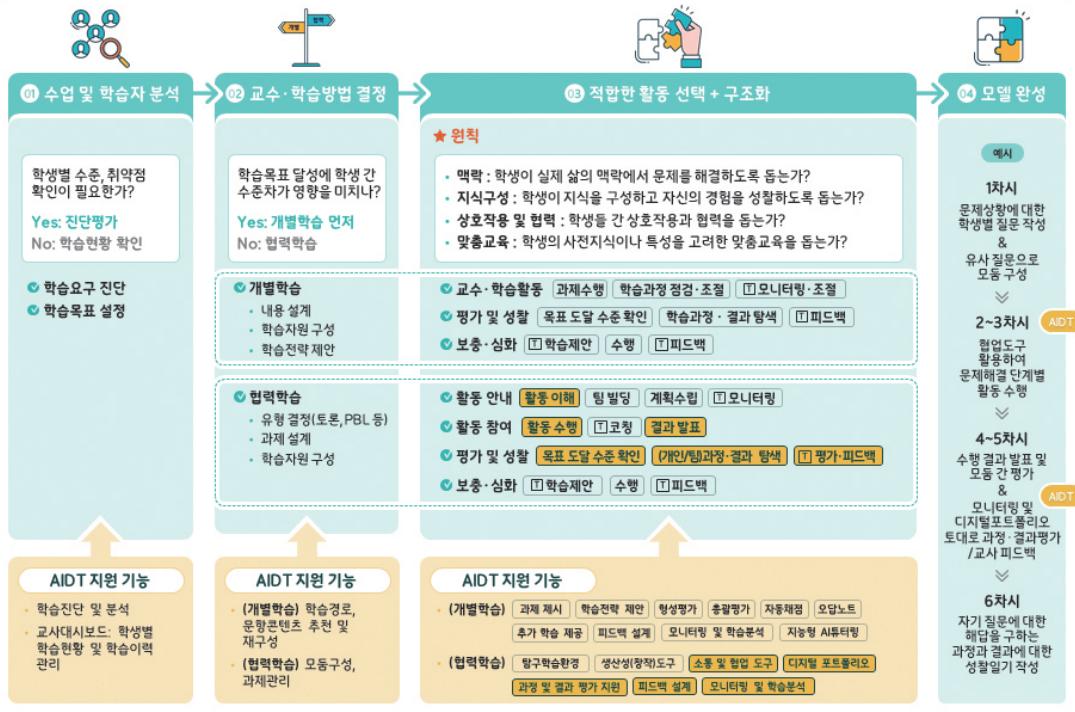


AI 디지털교과서의 수업설계모델 : 500만 수업 맥락에 촬영 모델 만들기

### 04 모델 완성



## AI 디지털교과서의 수업설계모델 : 500만 수업 맥락에 촬영 모델 만들기



## 부록 2 AI 활용 수업 설계 사례

### | 사례 1 | 초등학교 영어 4학년

**영어 아이들과 선생님이 말하는 우리 수업은?**

이랬던 수업이	이렇게 바뀌니까	이런 점이 좋아요
 말하기 발표를 안 해봤고, 계속 쓰기만 했는데	내 발음과 억양을 AI가 듣고 정확하게 말 하도록 연습하게 되니까	영어실력이 레벨업 돼서 좋아요.
 평소에 영어 말하기 발표를 하지 않던 아이인데	자신의 학습속도에 맞춰 학습이 진행되니 까, 직접 말하기 횟수가 자그마치 492회가 돼요.	더 많은 아이들이 영어 말하기에 자신감이 붙는 수업을 설계할 수 있어 좋아요.

※ **AI 등 활용** ① 개별 맞춤 연습(학생별 발음, 강세, 억양 등의 정확도 판단), ② 학생별 보충·심화 과제 제시

**① 학습 주제 :** 좋아하는 과목을 묻고 답하는 표현 말하기

**② 수업 설계 :** 학생별 특성을 고려하여 “개별 맞춤학습” 설계

- 친절히 배우는 학생은 AI가 추천한 학습경로에 성공경험을 느낄 수 있는 작은 도전과제를 추가하고, 해냈을 경우 즉시 피드백하는 과정을 반복

**③ 수업 실행**

- **도입** 1주일 시간표를 보며 과목을 영어로 바꿔 말하기 활동 안내
- **개별 활동** 맞춤형 개별활동(단어 연습, 문장 연습, 문장 녹음, 영작) 수행  
※ 친절히 배우는 학습자 : 학생의 학습 속도와 깊이에 맞춘 학습 추천 및 코칭
- **모둠 활동** 좋아하는 과목을 묻고 답하는 대화 나누기
- **마무리** 학생별 보충·심화 과제 제시 및 피드백

**④ 수업 성찰**

- 동학년 교사들과 친절히 배우는 학습자 위한 코칭 사례 나누고, 개선점 협의

## | 사례 2 | 중학교 수학 1학년

### 수학 아이들과 선생님이 말하는 우리 수업은?

이랬던 수업이	이렇게 바뀌니까	이런 점이 좋아요
 <p>문제가 안 풀리니까 답답하고, 선생님 도움도 데워 받아기는 어려웠는데</p>	<p>선생님이 저의 부족한 부분을 정확히 알고 설명해 주시니까</p>	<p>수학에 대한 두려움도 줄고, 열심히 노력하게 됐어요.</p>
 <p>'거꾸로 수업'을 하려면 개념 영상 촬영과 참여 수업 준비에 품이 많이 들어, 문제풀이 수업을 더 많이 했는데</p>	<p>개념영상과 탐구에 유용한 도구로, '거꾸로 수업' 준비가 쉬워지고, 문제풀이도 개별 수준 에 맞춰 진행되니까</p>	<p>아이들에게 수학적 사고력을 길러주는 수업을 할 수 있어 뿌듯해요.</p>

※ AI 등 활용 ①자동차점 및 정답률 분석, ②탐구환경, 협업 및 생산 도구

① 학습 주제 : 그래프로 나타난 실생활 속 변화 관계 탐구하기

② 수업 설계 : 상호작용과 협력을 통한 “개념 기반 탐구학습” 설계

– 문제풀이 선행학습에 치중하여 개념 오류를 바로잡아야 하는 학생 다수

③ 수업 실행

- **도입** 진단평가(퀴즈)로 오개념 진단하고 보충 설명
- **개별 활동** 자신의 관심 분야(기후 위기, 멸종위기 동물)나 실생활 소재(국가대표 경기와 치킨 판매량)와 관련된 다양한 그래프를 조사하여 의미 해석, 변화 예측, 그래프에 나타나지 않은 정보 추측하기
- **모둠 활동** 각자 조사한 내용을 모아, 그래프 해석(의미, 변화 예측, 숨은 정보 추측)에 대한 수학적 근거가 충분한지 토론하여 검증 → 변화하는 두 양 사이의 관계를 수학적으로 표현하여, 세상을 이해하고 예측하는 데에 활용할 수 있다는 개념(지식)으로 일반화(구성) → 개념 설명에 가장 적합한 사례를 선정하여 발표자료 공동 제작
- **마무리** 모둠별 탐구결과 발표 및 상호 평가, 개별 피드백

④ 수업 성찰

- 동학년 수학교사, 영양교사와 협력해서 그래프 해석을 어려워하는 학생들을 위해 학생들에게 익숙한 급식 메뉴와 잔반의 관계에 관한 도전과제 제작

## | 사례 3 | 고등학교 정보 1학년

정보

아이들과 선생님이 말하는 우리 수업은?



## 이랬던 수업이

코딩 짤 때, 막힐 때마다 물어보기 부담 됐는데



다문화 가정 학생과 소통하기 어렵고, 학생별 코딩 채점에 많은 시간이 걸렸는데

## 이렇게 바뀌니까

AI 챗봇에 부담없이 질문할 수 있으니까

번역기가 있어 정서적 교류도 가능하고, 복잡한 코딩이 자동 채점 되니까

## 이런 점이 좋아요

마음 편하게 궁금증이 바로 해소되어 좋아요.

28명의 보조교사가 있는 느낌이고, 학생 화면에 접속해서 코칭할 수 있어 편해요.

※ AI 등 활용 ①AI챗봇, ②다국어번역기, ③코드자동채점, ④개별코칭시스템

## ① 학습 주제 : 실생활 문제 해결을 위한 프로그래밍 실습하기

## ② 수업 설계

- 코딩 실습시 간단한 오타 등은 AI튜터의 도움을 받되, 교사는 문제 해결을 위한 코드 완성을 위해 “개별 맞춤 코칭”

## ③ 수업 실행

- **도입** 학생마다 실생활과 연계된 문제 해결 실습 코스를 제공
- **개별 활동** 과제 관련 영상(코딩 원리, 작성법 등)을 시청하여, 개념을 학습하고, 실습 문제를 코딩환경에서 코드로 작성하여 제출
- **모둠 활동** 학생별 화면에 접속하여 코칭하고, 다문화 가정 학생은 번역기를 통해 학습 코칭뿐만 아니라 사회·정서적 피드백
- **마무리** 개별 활동 과제에 대한 자동 채점 결과와 함께 개별 피드백 제공

## ④ 수업 성찰

- 다음 수업은 학생 선택권을 넓힐 수 있도록 코스 종류를 더 다양하게 구성



교사가 이끄는 교실혁명을 위한  
**디지털 기반 교육혁신  
연수 표준안**

발 행 2024년 5월

발행처 교육부

담 당 디지털교육전환담당관

주 소 (30119) 세종특별자치시 갈매로 408

전 화 044-233-7057

인쇄처 기쁨디앤피

※ 본 내용의 무단 복제를 금함

〈비매품〉