

GitHub Copilot 교수용 가이드

강의 및 연구를 위한 AI 활용법

동의대학교 서진석(jsseo@deu.ac.kr)

최종 수정: 2025. 11. 27. 09:31

차 례

1 연구윤리 및 보안	2
1.1 보안: 기업용 vs 무료 버전	2
1.2 AI 생성 콘텐츠와 학술적 정직성	2
1.2.1 절대 금지 사항	2
1.2.2 권장 사용 방법	2
1.2.3 학생의 AI 사용 감지 FAQ	2
1.3 학생 데이터 프라이버시 (개인정보 보호)	2
1.3.1 준수해야 할 법률	3
1.3.2 안전한 사용법	3
2 기본 사용법	3
2.1 설치 및 설정	3
2.2 채팅 vs 자동완성	3
3 학문 분야별 활용	3
3.1 인문학: 문학 작품 분석 루브릭	3
3.2 사회과학: 질적 연구 데이터 코딩	4
3.3 자연과학: 실험 보고서 구조화	4
3.4 공학: 설계 문서 검토	5
3.5 예술: 작품 평가 기준 작성	5
4 교육학 프레임워크 적용	5
4.1 Bloom's Taxonomy 기반 학습목표	5
4.2 Backward Design 강의 설계	6
4.3 Constructive Alignment 체크리스트	6
4.4 학술 인용 자동화 (APA/MLA)	6
5 LMS 연계	6
5.1 Canvas LMS 연계	6
5.2 Blackboard 연계	7
5.3 Moodle 연계	7
6 부록	7
6.1 학문 분야별 Instructions 템플릿	7
6.1.1 인문학 템플릿	7
6.1.2 사회과학 템플릿	8

6.2	교육용 프롬프트 사전	8
6.3	단축키 요약	8

1 연구윤리 및 보안

1.1 보안: 기업용 vs 무료 버전

연구 데이터의 보안에 대해 걱정하시는 교수님들이 많습니다. **기업용(Enterprise)** 버전은 다릅니다.

구분	무료 버전 (일반용)	기업용 버전 (Copilot)
데이터 학습	사용자 데이터를 학습에 사용	절대 학습하지 않음
데이터 처리	서버에 저장될 수 있음	암호화 처리 후 즉시 폐기
권장	민감 정보 입력 금지	연구 자료 입력 가능

1.2 AI 생성 콘텐츠와 학술적 정직성

1.2.1 절대 금지 사항

- **AI 생성 콘텐츠 그대로 제출 금지:** AI가 생성한 논문, 보고서, 연구 계획서를 본인 저작물로 제출하는 것은 표절입니다.
- **학생 과제 평가 시 주의:** AI로 작성 가능한 과제는 학생도 AI를 사용할 수 있습니다. 평가 방식을 재고하세요.

1.2.2 권장 사용 방법

- **초안 작성 도우미:** AI로 아이디어를 브레인스토밍하고, 본인이 직접 검토·수정·보완
- **문법 및 표현 개선:** 본인이 작성한 텍스트의 문법 오류나 표현을 다듬는 용도로 활용
- **명시적 인용:** AI 도구를 사용했다면 각주나 방법론에 명시
(예: "본 문서는 GitHub Copilot을 보조 도구로 활용하여 작성되었습니다.")

1.2.3 학생의 AI 사용 감지 FAQ

Q: "학생이 AI를 사용했는지 어떻게 알 수 있나요?"

- **AI 탐지 도구는 불완전:** GPTZero, Turnitin 등의 탐지 도구는 오탐(false positive)률이 높습니다.
- **대안: 과정 중심 평가:** 최종 결과물만이 아닌, 작성 과정(초안→수정본)을 함께 제출받으세요.
- **구두 발표 추가:** 과제 내용에 대한 즉석 질문이나 발표를 통해 이해도를 확인하세요.

1.3 학생 데이터 프라이버시 (개인정보 보호)

1.3.1 준수해야 할 법률

- 미국 FERPA: 학생 교육 기록의 프라이버시 보호 (Family Educational Rights and Privacy Act)
- 한국 개인정보보호법: 학생의 성명, 학번, 성적 등은 민감 정보로 분류

1.3.2 안전한 사용법

- 익명화 필수: 학생 이름 대신 "학생A", "학생B" 또는 "학번 마스킹(202X****)" 사용
- 성적 데이터 금지: 개별 학생의 점수, 평가 내역은 AI에 입력하지 마세요
- 대안: 집합 데이터: "30명 학생 중 15명이 80점 이상"과 같은 통계적 요약만 사용

2 기본 사용법

2.1 설치 및 설정

1. Visual Studio Code 설치: code.visualstudio.com에서 다운로드 및 설치
2. GitHub Copilot 확장 프로그램: VS Code 왼쪽 '블록 아이콘(Extensions)' 클릭 → GitHub Copilot 검색 및 설치
3. 로그인: 좌측 하단 프로필 아이콘을 눌러 GitHub 계정으로 로그인

※ 중요: 2025년 버전부터는 'Copilot Chat'이 통합되어 별도 설치가 필요 없습니다.

2.2 채팅 vs 자동완성

기능	단축키	용도
대화형 (Chat)	Ctrl/Cmd + Alt + I	질문, 요약, 초안 생성, 복잡한 요청
자동완성 (Ghost Text)	Tab 키로 수락	다음 문장 예측, 표 자동 채우기, 반복 패턴 완성

3 학문 분야별 활용

3.1 인문학: 문학 작품 분석 루브릭

시나리오: 셰익스피어 희곡 분석 과제의 평가 기준표 작성

프롬프트 예시:

"저는 영문학과 교수입니다. 학부생 대상 '햄릿' 분석 과제에 대한 평가 루브릭을 작성해주세요.

평가 항목:

1. 주제 분석 (30점) - 복수, 광기, 도덕적 딜레마
2. 인물 분석 (25점) - 햄릿의 심리 변화
3. 문학적 기법 (25점) - 독백, 상징, 비극적 결함
4. 학술적 논증 (20점) - 논리성, 근거 제시

각 항목별로 우수/보통/미흡 기준을 구체적으로 작성해주세요.”

3.2 사회과학: 질적 연구 데이터 코딩

시나리오: 인터뷰 녹취록에서 반복되는 주제 추출

프롬프트 예시:

”저는 사회학과 교수로 노인 고독에 관한 질적 연구를 진행 중입니다. 아래 3명의 인터뷰 녹취록에서 공통 주제(themes)를 추출하고, 각 주제별 대표 인용구(quotes)를 정리해주세요.

산출물 형식:

- 주제 1: [제목]
- 설명: [2문장]
- 대표 인용: ”...” (참가자 A)

”

3.3 자연과학: 실험 보고서 구조화

시나리오: 학생 제출 실험 보고서의 구조적 문제 진단

프롬프트 예시:

”저는 화학과 교수입니다. 학생이 제출한 적정 실험 보고서를 검토해주세요.

다음 관점에서 분석:

1. IMRaD 구조 준수 여부 (Introduction-Methods-Results-Discussion)
2. 실험 방법의 재현 가능성
3. 데이터 표와 그래프의 적절성
4. 오차 분석 및 한계점 언급

각 항목에 대해 ‘잘함’ / ‘개선 필요’로 평가하고, 개선이 필요한 부분은 구체적인 수정 제안을해주세요.”

3.4 공학: 설계 문서 검토

시나리오: 캡스톤 프로젝트 설계 문서의 기술적 타당성 평가

프롬프트 예시:

”저는 전기공학과 교수입니다. 학생팀의 ‘스마트 에너지 관리 시스템’ 설계서를 검토해주세요.

검토 항목:

1. 시스템 아키텍처 (센서-마이크로컨트롤러-서버 연결)
2. 전력 소모 계산의 정확성
3. 보안 프로토콜 (데이터 암호화)
4. 비용 대비 효과
5. 제작 가능성 (부품 조달, 일정)

각 항목별 점수(1-5점)와 개선 제안을 표 형식으로 정리해주세요.”

3.5 예술: 작품 평가 기준 작성

시나리오: 시각예술 전공 학생의 포트폴리오 평가 기준 마련

평가 영역:

1. 독창성 (Originality) - 30%: 주제의 신선함, 표현 방식의 참신함
2. 기술적 완성도 (Technical Proficiency) - 25%: 재료 활용, 표현 기법 숙련도
3. 개념적 깊이 (Conceptual Depth) - 25%: 작가 노트와 작품의 연계성
4. 전시 구성 (Exhibition Composition) - 20%: 작품 간 조화, 공간 활용

4 교육학 프레임워크 적용

4.1 Bloom's Taxonomy 기반 학습목표

Bloom의 교육목표 분류법은 학습 목표를 6단계 인지적 영역으로 구분합니다.

단계	영문	동사 예시
1. 기억하기	Remember	정의하다, 나열하다, 식별하다, 암기하다
2. 이해하기	Understand	설명하다, 요약하다, 분류하다, 비유하다
3. 적용하기	Apply	적용하다, 실행하다, 해결하다, 시연하다
4. 분석하기	Analyze	분석하다, 비교하다, 대조하다, 구분하다
5. 평가하기	Evaluate	평가하다, 비판하다, 판단하다, 정당화하다
6. 창조하기	Create	설계하다, 구성하다, 개발하다, 창조하다

Copilot 활용 프롬프트:

”저는 교육심리학과 교수입니다. ‘학습 동기 이론’ 3주차 강의의 학습 목표를 Bloom의 교육목표 분류법 기반으로 작성해주세요. 각 목표는 ‘학생은 ~할 수 있다’ 형식으로 시작하고, 측정 가능한(measurable) 동사를 사용해주세요.”

4.2 Backward Design 강의 설계

Backward Design은 최종 학습 성과에서 역으로 설계하는 3단계 접근법입니다.

1. Step 1 - 학습 성과 정의: 학기말 학생이 무엇을 알아야 하나?
2. Step 2 - 평가 방법 설계: 어떻게 성취를 확인할 것인가?
3. Step 3 - 학습 활동 계획: 목표 달성을 위한 수업은?

4.3 Constructive Alignment 체크리스트

Constructive Alignment는 학습 목표-교수 활동-평가 방법의 일치를 확인하는 원리입니다.

검토 예시:

”다음 강의 요소가 Constructive Alignment 원리에 맞게 정렬되었는지 검토하고, 개선점을 제안해주세요.

- 학습 목표: ”학생은 SWOT 분석을 실제 기업에 적용할 수 있다.”
- 교수 활동: ”SWOT 분석의 정의와 이론을 강의식으로 설명한다.”
- 평가 방법: ”4지선다형 객관식 시험으로 SWOT의 정의를 묻는다.”

분석 결과: 정렬 상태, 문제점, 개선안”

4.4 학술 인용 자동화 (APA/MLA)

APA 7판 프롬프트 예시:

”아래 참고문헌을 APA 7판 형식으로 변환해주세요:

1. 저자: Smith, J. / 출판년도: 2023 / 제목: The future of AI / 출판사: MIT Press
 2. 저자: Lee, K. & Park, M. / 출판년도: 2022 / 논문 제목: Machine learning applications / 학술지: Journal of Education / 권: 45 / 호: 3 / 페이지: 120-135
- ”

5 LMS 연계

5.1 Canvas LMS 연계

SpeedGrader 워크플로우:

1. Canvas에서 과제 제출물 다운로드 (일괄 ZIP)

2. VS Code에서 폴더 열기
3. Copilot으로 각 파일 검토 및 피드백 초안 생성
4. 생성된 피드백을 SpeedGrader에 붙여넣기

프롬프트 예시:

”이 학생의 에세이에 대해 Canvas SpeedGrader용 피드백을 작성해주세요:

- 강점 2가지
- 개선점 2가지
- 점수: /100점

어조는 격려하되 구체적으로 작성해주세요.”

5.2 Blackboard 연계

루브릭 변환:

”아래 평가 기준을 Blackboard 루브릭 임포트 형식(CSV)으로 변환해주세요:

- 항목 1: 논증의 명확성 (30점)
- 항목 2: 근거 제시 (25점)
- 항목 3: 문법 및 구조 (20점)
- 항목 4: 참고문헌 인용 (25점)

각 항목별로 4단계 기준 포함”

5.3 Moodle 연계

XML 퀴즈 생성:

”아래 내용을 Moodle XML 퀴즈 형식으로 변환해주세요:

- 객관식 문제 5개 (4지선다)
- 진위형 문제 3개
- 단답형 문제 2개

주제: 교육심리학 - 동기 이론”

6 부록

6.1 학문 분야별 Instructions 템플릿

6.1.1 인문학 템플릿

프로젝트 폴더에 .github/copilot-instructions.md 파일을 생성:

- # 영문학과 강의 AI 지침
- ## 1. 글쓰기 스타일
 - 학술적 어조 유지
 - MLA 9판 인용 형식 사용
 - 비평 용어 정확히 사용
- ## 2. 분석 방법
 - 텍스트 근거 기반 논증
 - 역사적/문화적 맥락 고려
 - 다양한 비평 관점 제시

6.1.2 사회과학 템플릿

- # 사회학과 강의 AI 지침
- ## 1. 연구 방법론
 - APA 7판 인용 형식 사용
 - 통계 용어 정확히 사용
- ## 2. 데이터 처리
 - 학생 정보 익명화 필수
 - 집합 데이터만 사용

6.2 교육용 프롬프트 사전

- **강의계획서:** "이 강의의 16주차 일정표를 표 형식으로 작성해주세요. 각 주차별로 주제, 학습 목표, 과제를 포함해주세요."
- **평가 루브릭:** "이 과제에 대한 5단계 평가 루브릭을 작성해주세요. 각 항목별 점수 배점과 구체적인 기준을 포함해주세요."
- **피드백 작성:** "이 학생의 보고서에 대해 건설적인 피드백을 작성해주세요. 강점과 개선점을 균형 있게 포함해주세요."
- **퀴즈 생성:** "이 주제에 대한 객관식 문제 10개를 생성해주세요. 난이도는 중급으로 설정해주세요."

6.3 단축키 요약

단축키	기능
Ctrl/Cmd + Alt + I	Copilot 채팅창 열기/닫기
Tab	자동완성 제안 수락
Esc	자동완성 제안 무시
#	채팅창에서 파일 참조
@	에이전트 호출 (@workspace, @terminal 등)

유의 사항

본 문서는 작성 시점(2025년 11월 27일) 기준이며, GitHub Copilot의 정책 및 기능은 변경될 수 있습니다. AI 도구 사용 시 연구윤리 및 개인정보보호법을 준수하십시오. 최신 정보는 공식 문서(docs.github.com/copilot)를 참조하십시오.