

=====

ProfPilot - 교수자용 수업 준비 + 일정 관리 올인원 어시스턴트
사용 설명서 (User Manual)
2026.04.28 / 한미영 (202313000) / 부동산개발학과

=====

목차

1. ProfPilot이란?
2. 빠른 시작 (3분 가이드)
3. 실행 방법 - 두 가지 경로
4. AI 채팅 사용법 (수업 준비 6종 업무)
5. 일정 관리 사용법 (월간·주간·일별·목록)
6. Google Calendar 연동
7. 데이터 백업·복원
8. API 키 발급 안내
9. 자주 묻는 질문 (FAQ)
10. 문제 해결 (Troubleshooting)
11. 보안·개인정보
12. 라이선스 & 크레딧

1. ProfPilot이란?

ProfPilot은 대학·고교 교수자가 한 학기 동안 반복 수행하는 수업 준비 업무 6종과 학과·개인 일정 관리를 한 곳에서 처리할 수 있게 도와주는 웹 기반 AI 어시스턴트입니다.

- ▣ 수업 준비 6종
 - 강의계획서 작성
 - 강의 슬라이드 초안
 - 퀴즈/시험 문제 출제 (Bloom's Taxonomy 단계별)
 - 과제 피드백 (관찰·수행 중심)
 - 학생 메일 답장
 - 공지문 작성


- ▣ 일정 관리 4가지 보기
 - 월간 캘린더

- 주간 시간표 (시간 × 요일 그리드)
- 일별 일정표
- 다가오는 일정 목록

■ 멀티 AI 17개 모델 지원

- OpenAI 11종 (GPT-4o, 4.1, o1·o3·o4 추론 시리즈)
- Anthropic Claude 5종 (Haiku/Sonnet/Opus 4.5/4.1, 3.5)
- Google Gemini 4종 (2.5 Pro/Flash/Lite, 2.0)

2. 빠른 시작 (3분 가이드)

- ① 웹 브라우저로 <https://profpilot.pplx.app> 접속
(Chrome / Edge / Safari / Firefox 모두 지원)
- ② 왼쪽 사이드바 "AI 모델" 드롭다운에서 모델 선택
처음이면 "gpt-4o-mini" (기본값) 또는
"Gemini 2.5 Flash" (무료 등급 있음) 추천
- ③ 선택한 제공자의 API Key 입력
→ 키 발급은 본 설명서 8장 참고
- ④ 위쪽 "어떤 작업을 도와드릴까요?"에서 작업 종류 선택
(강의계획서 / 슬라이드 / 퀴즈 / 피드백 / 메일 / 공지)
- ⑤ 아래 입력창에 내용 입력 후 Enter
예) "부동산투자론 4학년 / 자본시장 챕터 / 객관식 5문항"
- ⑥ 일정 관리는 상단  일정 관리" 탭 → "+ 새 일정"

3. 실행 방법 - 두 가지 경로

[방법 A] 웹 브라우저로 바로 사용 (권장)

- ▶ 파이썬·서버 설치 불필요
- ▶ Windows·Mac·iPad·스마트폰 어디서나 동일하게 작동
- ▶ 접속 주소: <https://profpilot.pplx.app>

사용 단계:

- 1) 위 주소를 브라우저 주소창에 붙여넣기
- 2) 즐겨찾기에 추가해 두면 편리
- 3) 첫 접속 시 API 키만 1회 입력하면 이후 자동 기억
(브라우저 localStorage에 저장 - 다른 사람 PC면 새로 입력)

지원 환경:

- Chrome 100+ / Edge 100+ / Safari 15+ / Firefox 100+
- 모바일: iOS 15+, Android Chrome 최신
- 권장 화면: 데스크톱 1366×768 이상,
모바일 세로 모드도 정상 작동

[방법 B] 로컬 PC에서 직접 실행 (개발자/고급 사용자용)

- ▶ 파이썬 3.10 이상 필요
- ▶ Streamlit 웹 UI 또는 CLI(터미널) 환경
- ▶ 로컬 LLM(Ollama) 연동 가능 - API 키 없이 무료 사용

설치 단계:

- 1) 파이썬 3.10 이상 설치 (<https://www.python.org>)
 - 2) 터미널/명령 프롬프트에서:
`pip install streamlit openai anthropic google-generativeai`
 - 3) (선택) 로컬 LLM을 쓰려면 Ollama 설치
`https://ollama.com → ollama pull llama3.1:8b`
 - 4) 프로젝트 폴더에서 실행:
`streamlit run app.py` ← 웹 UI
`python cli.py` ← 터미널
 - 5) 브라우저가 자동으로 `http://localhost:8501` 열림
-

4. AI 채팅 사용법 (수업 준비 6종 업무)

[작업 종류 선택]

화면 상단의 드롭다운에서 다음 중 하나를 선택합니다.
선택한 작업에 맞는 시스템 프롬프트가 자동 적용됩니다.

▣ 강의계획서

입력 예: "부동산금융론 / 학부 3학년 / 15주 / 평가 비중
중간30 기말30 과제20 출석20"

▣ 강의 슬라이드

입력 예: "Ch.5 자본시장과 부동산 / 90분 분량 / 학습목표 3개"

▣ 퀴즈/시험 출제

입력 예: "객관식 5 / 단답 3 / 서술 2 / 난이도 중상 /
Bloom's 적용·분석 단계 위주"

▣ 과제 피드백

입력 예: "(학생 글 붙여넣기) / A4 1장 분량 / 강점 2개·
개선점 2개 / 다음 과제 가이드"

▣ 학생 메일 답장

입력 예: "(학생 메일 붙여넣기) / 친절하지만 명확하게 /
마감 연장은 불가"

▣ 공지문 작성

입력 예: "중간고사 일정 변경 / 5/15→5/22 / 사유 학과 학술제"

[입력 단축키]

Enter : 메시지 전송

Shift+Enter : 줄바꿈

[응답 활용]

▶ 응답은 마크다운으로 표시 (제목·표·코드블록 모두 지원)

▶ 우측 상단 [복사] 버튼으로 한 번에 클립보드 복사

- ▶ 대화 기록은 자동 저장 - 새로고침해도 유지
- ▶ 사이드바 "🗑️ 대화 기록 지우기"로 초기화

[모델 변경 팁]

- ▶ 빠른 초안: gpt-4o-mini, Gemini 2.5 Flash
 - ▶ 고품질 결과: gpt-4.1, Claude Sonnet 4.5
 - ▶ 복잡한 추론·문제 풀이 검증: o3-mini, o4-mini
 - ▶ 무료로 써보고 싶을 때: Gemini 2.5 Flash (무료 등급)
-

5. 일정 관리 사용법

[탭 전환]

사이드바 상단 [🗨️ AI 채팅] / [📅 일정 관리] 클릭

[일정 추가]

- 방법 1) 사이드바의 "+ 새 일정" 파란 버튼 클릭
- 방법 2) 캘린더의 빈 날짜 칸을 직접 클릭

입력 항목:

- ▣ 제목 (필수) 예) 부동산투자론 강의
- ▣ 분류 (6종 중 선택)
 - 🎓 학과 - 학과 행사·회의 (파란색)
 - 👤 개인 - 개인 일정 (초록색)
 - 📖 수업 - 정기 강의 (보라색)
 - 🗨️ 회의·면담 - 미팅·상담 (주황색)
 - 🕒 마감 - 과제·서류 마감일 (빨간색)
 - ✦ 기타 - 그 외 (회색)
- ▣ 색상 - 분류별 기본 색상 자동 적용, 변경 가능
- ▣ 시작 날짜 (필수)
- ▣ 시작 시간 - "종일" 체크 시 비활성화
- ▣ 종료 날짜·시간 - 며칠에 걸친 일정 가능

- ▣ 종일 일정 - 체크하면 시간 입력 없이 하루 전체
- ▣ 장소 / 강의실
- ▣ 메모
- ▣ 반복 - 없음 / 매일 / 매주 / 격주 / 매월
- ▣ 반복 종료일 - 비워두면 60일 안쪽까지 표시

[저장] 버튼 또는 [Esc]로 취소

[일정 수정·삭제]

- 캘린더에서 일정(색상 막대)을 클릭하면 모달이 열립니다.
- 수정 후 [저장] / 삭제는 좌측 하단 빨간 [삭제] 버튼.
- Google Calendar에서 가져온 일정은 읽기 전용이며, 클릭하면 원본 Google Calendar에서 열 수 있습니다.

[4가지 보기]

- ▣ 월간 (Month)
 - 한 달 전체 그리드. 셀당 최대 3개 일정 표시,
 - 초과 시 "+N건 더"로 안내. 빈 칸 클릭 → 새 일정.
- ▣ 주간 (Week) - 학교 시간표 형식
 - 세로축: 06:00 ~ 23:00 (1시간 단위)
 - 가로축: 일~토 7요일
 - 종일 일정은 상단 별도 행에 표시.
 - 시간 일정은 색상 블록으로 시간 위치에 정확히 배치.
- ▣ 일별 (Day)
 - 하루치 일정을 시간순 리스트로.
 - 종일 일정과 시간 지정 일정이 분리됩니다.
- ▣ 목록 (List)
 - 오늘부터 60일 안쪽 다가오는 일정을 날짜별로 묶어 표시.
 - 인쇄해서 책상 위에 두기 좋은 형식.

[날짜 이동]

< : 이전 (월간=한달 전 / 주간=한주 전 / 일별=하루 전)

> : 다음

오늘 : 오늘로 빠르게 이동

날짜 입력란 : 특정 날짜로 점프

6. Google Calendar 연동 (선택 사항)

본인 Google Calendar 일정을 ProfPilot 캘린더에
하늘색으로 함께 표시할 수 있습니다 (읽기 전용).

[필요 준비물]

- Google 계정
- Google OAuth Client ID (직접 발급 필요)

[OAuth Client ID 발급 6단계]

- 1) <https://console.cloud.google.com/projectcreate> 접속
→ 프로젝트 만들기 (이름: 예 "ProfPilot")
- 2) 좌측 메뉴 "API 및 서비스" → "라이브러리"
→ "Google Calendar API" 검색 → 사용 설정
- 3) "OAuth 동의 화면" 메뉴
→ 사용자 유형: 외부
→ 앱 이름·이메일·개발자 이메일만 입력 후 저장
→ 테스트 사용자에게 본인 Gmail 주소 추가
- 4) "사용자 인증 정보" 메뉴
→ "+ 사용자 인증 정보 만들기"
→ "OAuth 클라이언트 ID"
→ 애플리케이션 유형: 웹 애플리케이션
- 5) "승인된 JavaScript 원본"에 추가:
<https://profpilot.pplx.app>
- 6) 발급된 클라이언트 ID(xxx.apps.googleusercontent.com)를
ProfPilot 사이트바 "Google OAuth Client ID" 칸에 붙여넣기

[연결 절차]

-
- 1) 사이드바 "🔗 Google Calendar 연동" 펼치기
 - 2) Client ID 입력
 - 3) [Google 계정 연결] 클릭
 - 4) Google 로그인 창에서 권한 승인
 - 5) 자동으로 30일 전 ~ 180일 후의 일정을 가져옵니다
 - 6) 캘린더에 하늘색 일정으로 함께 표시

[연결 해제]

사이드바 [연결 해제] 버튼 - 토큰 폐기 + 가져온 일정 제거

7. 데이터 백업·복원

ProfPilot 일정 데이터는 본인 브라우저에만 저장되므로,
브라우저를 바꾸거나 캐시를 지우면 사라질 수 있습니다.
정기적으로 백업해 두세요.

[내보내기 (백업)]

- 사이드바 "📁 데이터 관리" → [JSON으로 내보내기]
→ profpilot-events-YYYY-MM-DD.json 파일이 다운로드됩니다
→ USB·이메일·클라우드에 안전하게 보관

[가져오기 (복원·다른 PC로 이동)]

- "📁 데이터 관리" → [JSON 가져오기] → 백업 파일 선택
→ "N건의 일정을 추가할까요?" 확인 후 병합
→ 기존 일정은 그대로 유지되고, 가져온 일정이 추가됩니다

[모든 일정 삭제]

"📁 데이터 관리" → [모든 일정 삭제] (빨간 글자)

→ 본인이 등록한 일정만 삭제 (Google Calendar 연동은 유지)

8. API 키 발급 안내

ProfPilot은 사용자가 본인 API 키를 입력하면 브라우저가 직접 각 AI 제공자와 통신하는 BYOK(Bring Your Own Key) 방식으로 작동합니다. 셋 중 하나만 발급해도 됩니다.

[OpenAI 키 발급]

- 1) <https://platform.openai.com/api-keys> 접속·로그인
- 2) [+ Create new secret key]
- 3) 이름 입력 → Create → "sk-..."로 시작하는 키 복사
- 4) ProfPilot "OpenAI API Key" 칸에 붙여넣기

결제: 사전 결제(Prepaid). \$5 충전부터 가능.

GPT-4o-mini는 100만 토큰당 약 \$0.15 (매우 저렴)

[Anthropic Claude 키 발급]

- 1) <https://console.anthropic.com/settings/keys>
- 2) [Create Key] → 이름 입력 → "sk-ant-..." 키 복사
- 3) ProfPilot "Anthropic API Key" 칸에 붙여넣기

결제: 사전 결제. \$5 충전부터.

Claude Haiku 4.5가 가장 저렴, Sonnet 4.5는 균형 잡힘.

[Google Gemini 키 발급] ★ 무료 등급 있음

- 1) <https://aistudio.google.com/app/apikey> 접속
→ 본인 Google 계정 로그인
- 2) [Create API key] → "AIza..." 키 복사
- 3) ProfPilot "Gemini API Key" 칸에 붙여넣기

결제: 무료 등급으로 분당 15회·일 1500회 사용 가능.
유료 등급은 사용량 기반.

9. 자주 묻는 질문 (FAQ)

Q1. 인터넷 없이도 쓸 수 있나요?

A. 웹 버전은 AI API 호출에 인터넷이 필요합니다.
다만 일정 관리는 한 번 페이지 로딩 후 오프라인 가능
(저장도 됩니다). 완전 오프라인은 [방법 B] 로컬 실행
+ Ollama 조합을 사용하세요.

Q2. 키는 안전한가요?

A. 입력한 API 키는 본인 브라우저의 localStorage에만
저장되며, ProfPilot 서버를 거치지 않고 각 제공자
서버로 직접 전송됩니다. 다른 사람 PC에서 사용 후에는
"☒ 대화 기록 지우기"·브라우저 시크릿 모드 권장.

Q3. 비용이 얼마나 나오나요?

A. 모델·길이에 따라 다르지만, 수업 준비 한 번당 평균:
- GPT-4o-mini : 약 \$0.001 ~ \$0.01 (1~10원)
- Gemini Flash : 무료 등급 내라면 \$0
- Claude Sonnet : 약 \$0.02 ~ \$0.10 (30~150원)

Q4. 같은 일정을 여러 기기에서 보고 싶어요.

A. JSON 내보내기로 백업 → 다른 기기에서 가져오기로
복원하세요. 또는 Google Calendar에 일정을 입력하고
ProfPilot에서 연동해 보면 자동으로 동기화됩니다.

Q5. 학과 시간표를 한 번에 입력하고 싶어요.

A. 한 번 등록 후 "반복 = 매주", "반복 종료일 = 학기 말"
로 설정하면 한 학기 전체에 자동 표시됩니다.

Q6. 학생용으로 쓸 수 있나요?

A. 시스템 프롬프트가 교수자용으로 튜닝되어 있지만,
일정 관리는 학생도 그대로 활용 가능합니다.

10. 문제 해결 (Troubleshooting)

■ "Invalid API key" 에러

- 키를 다시 복사·붙여넣기 (앞뒤 공백 주의)
- OpenAI는 결제 등록 + 크레딧 충전 필요

■ "Rate limit exceeded" 에러

- 잠시 후 재시도. 무료 등급은 분당 호출 제한 있음
- 더 저렴한 모델로 변경 (Flash·Haiku·mini)

■ 응답이 영어로 나옴

- 입력에 "한국어로 답변해 주세요" 명시 또는
사이드바 "현재 시스템 프롬프트 보기"에서 확인

■ 일정이 사라졌어요

- 브라우저 시크릿 모드/캐시 삭제로 localStorage가
초기화된 경우. JSON 백업이 있으면 가져오기로 복원.

■ Google Calendar 연결이 안 돼요

- "승인된 JavaScript 원본"에 <https://profpilot.pplx.app>
이 정확히 들어갔는지 확인 (<https://> 포함, 슬래시 없음)
- OAuth 등의 화면에 본인 이메일이 테스트 사용자로
추가되어 있는지 확인

■ 모바일에서 글자가 너무 작아요

- 모바일은 월간 캘린더가 압축 표시됩니다.
일별 또는 목록 뷰가 모바일에 더 적합합니다.

■ 화면이 깨져 보여요

- Ctrl+F5 (Mac은 Cmd+Shift+R)로 캐시 무시 새로고침
 - 그래도 안 되면 다른 브라우저로 시도
-

11. 보안·개인정보

[데이터 저장 위치]

- ▣ API 키 - 본인 브라우저 localStorage에만 저장
- ▣ 일정 데이터 - 본인 브라우저 localStorage에만 저장
- ▣ 대화 기록 - 본인 브라우저 localStorage에만 저장
- ▣ Google 토큰 - 본인 브라우저에만 저장 (만료 시 자동 폐기)

[ProfPilot 서버에서 처리하는 것]

없음. 정적 HTML/JS 파일만 제공합니다.
사용자 데이터는 어떤 서버에도 저장·전송되지 않습니다.

[제3자 서버로 전송되는 것]

- ▣ AI 채팅 메시지 → OpenAI / Anthropic / Google
(선택한 제공자 1곳, 각사 정책 적용)
- ▣ Google Calendar 인증·일정 조회 → Google
(사용자가 명시적으로 연결한 경우만)

[다른 사람 PC 사용 후 처리]

사이드바에서:

- 1) "🗑️ 대화 기록 지우기"
- 2) "🗑️ 데이터 관리" → "모든 일정 삭제"
- 3) "🔗 Google Calendar 연동" → "연결 해제"
- 4) API 키 입력란 비우기

또는 브라우저 시크릿/InPrivate 창에서 사용 권장.

[XSS 방어]

AI 응답은 DOMPurify로 sanitize 후 화면에 표시되어,
악성 스크립트 삽입을 차단합니다.

12. 라이선스 & 크레딧

본 프로젝트는 PBL 과제(2026 1학기 AI·디지털활용교육)
결과물로, 한미영(부동산개발학과 2학년, 학번 202313000)이
제작했습니다.

[사용 라이브러리 / API]

- ▣ marked (MIT) - 마크다운 렌더링
- ▣ DOMPurify (Apache-2.0/MPL-2.0) - XSS 방어
- ▣ Pretendard (OFL) - 한글 본문 폰트
- ▣ JetBrains Mono (OFL) - 코드 폰트
- ▣ Google Identity Services - OAuth 인증
- ▣ Google Calendar API - 일정 조회
- ▣ OpenAI Chat Completions API
- ▣ Anthropic Messages API
- ▣ Google Gemini generateContent API