

기초교육원 AI/SW 융합 비교과 계획안

프로그램명	AI로 만드는 데이터 업무 루틴 : 정리·분석·검증·보고					
핵심역량 (5점 척도)	도전창조	문제해결	의사소통	지식탐구	창의융합	협업인성
	3	5	3	2	4	3
모집분야	<input type="checkbox"/> AI 바이트코딩 교양 융합 분야 <input type="checkbox"/> AI 데이터 리터러시 / 통계 데이터 분석 <input checked="" type="checkbox"/> AI를 활용한 학습 및 업무 생산성 향상					
총시수	15시간					
수업방식	<input checked="" type="checkbox"/> 온라인 동영상 <input type="checkbox"/> 대면수업 • 대면수업일:					
부서(분과)	기초교육원(SW분과)		담당교수	황태준		
개설 목적 및 필요성	<p><개설목적></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 엑셀/CSV 데이터를 기반으로 반복되는 정리·집계·시각화·보고 업무를 표준화하여, “빠르고 정확한” 결과 산출 역량을 강화한다. ○ 생성형 AI를 초안 작성·분석 아이디어 생성·문서화에 활용하되, 피벗/함수 등 재현 가능한 계산으로 검증하는 습관을 형성한다. ○ 개인정보·저작권·보안 원칙을 준수하며 데이터 기반 의사결정과 협업(공유/권한/버전관리) 역량을 확보한다. <p><필요성></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 표(Excel) 기반 데이터는 과제·연구·행정·기획 등 대부분의 학습/업무 현장에서 가장 보편적인 포맷이며, 품질 문제(결측/중복/형식 불일치)가 생산성을 저해한다. ○ AI 활용이 일상화되면서 “빠른 결과”는 얻기 쉬워졌지만, 검증 없이 활용 시 수치 오류·근거 부재·과도한 일반화가 의사결정 리스크로 이어진다. ○ 따라서 생산성 향상은 단순 자동화가 아니라 문제정의-지표설계-검증-보고의 표준 루틴 구축을 통해 달성되어야 한다. 					
역량성취 교수법	<p><교수·학습 전략(온라인 동영상 최적화)></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 마이크로러닝(10~20분) + 즉시 실습(20~40분) 구조로 구성하여 학습 이탈을 줄이고 실무 적용성을 높인다. ○ 역량기반 성취(Competency-based): 지식 시험보다 산출물(정리표, 차트, 보고서, 검증 로그)로 성취를 확인한다. ○ AI 협업 2단계: (1) AI로 초안/아이디어 생성 → (2) 엑셀로 재현·검증 후 반영(속도와 정확의 동시 확보). <p><역량 성취기준></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 정리 생산성 : 데이터 구조(열/형식/단위)를 파악하고 결측·중복·오류를 점검하여 정리 루틴을 만든다. ○ AI 활용 생산성 : 목표·제약·출력형식을 포함한 프롬프트로 초안을 만들고, 피벗/함수 재계산으로 검증한다. ○ 보고 생산성 : 핵심지표-인사이트-액션을 1페이지로 요약하고 한계/가정을 명시한다. 					

<p>비교과 세부내용</p>	<p>1교시 : 왜 엑셀 대신 챗GPT인가?</p> <p>2교시 : 실무 함수 완벽 대체, 챗GPT의 바이브 엑셀(1)</p> <p>3교시 : 실무 함수 완벽 대체, 챗GPT의 바이브 엑셀(2)</p> <p>4교시 : 숫자 너머의 인사이트: 데이터 분석 심화편(1)</p> <p>5교시 : 숫자 너머의 인사이트: 데이터 분석 심화편(2)</p> <p>6교시 : 숫자 너머의 인사이트: 데이터 분석 심화편(3)</p> <p>7교시 : 데이터를 넘어선 텍스트의 힘: 챗GPT로 비즈니스 기회 포착하기(1)</p> <p>8교시 : 데이터를 넘어선 텍스트의 힘: 챗GPT로 비즈니스 기회 포착하기(2)</p> <p>9교시 : 데이터를 넘어선 텍스트의 힘: 챗GPT로 비즈니스 기회 포착하기(3)</p> <p>10교시 : 데이터를 그림으로 말하다: 챗GPT 시각화 마스터(1)</p> <p>11교시 : 데이터를 그림으로 말하다: 챗GPT 시각화 마스터(2)</p> <p>12교시 : 챗GPT의 GPTs로 바이브 엑셀 자동화하기(1)</p> <p>13교시 : 챗GPT의 GPTs로 바이브 엑셀 자동화하기(2)</p> <p>14교시 : 엑셀 자동화를 위한 AI 도구 총정리(1)</p> <p>15교시 : 엑셀 자동화를 위한 AI 도구 총정리(2)</p>
<p>기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시간 절감: 정리/집계/보고의 반복 작업을 루틴화하고 AI로 초안을 생성하여 수행 시간을 단축한다. ○ 정확성 강화: 검증 로그(재계산/근거 확인) 기반으로 수치 오류와 해석 오류를 줄인다. ○ 재사용 자산 축적: 피벗·지표정의·보고서 템플릿이 개인/조직의 업무 자산으로 누적되어 장기 생산성 향상에 기여한다. ○ 포트폴리오 확보: 1p 요약 보고서 + 검증 기록을 근거 기반 역량 포트폴리오로 활용할 수 있다.

기초교육원 AI/SW 융합 비교과 계획안

프로그램명	AI와 함께 배우는 SQL: Google BigQuery로 시작하는 데이터 업무 실전 입문					
핵심역량 (5점 척도)	도전창조	문제해결	의사소통	지식탐구	창의융합	협업인성
	3	5	2	4	4	2
모집분야	☑ AI를 활용한 학습 및 업무 생산성 향상					
총시수	15시간					
수업방식	☑ 온라인 동영상					
부서(분과)	기초교육원(AI/SW분과)		담당교수	추 교 남		
개설 목적 및 필요성	<p>생성형 AI의 확산으로 보고서 작성, 데이터 해석, 아이디어 발굴 등 다양한 업무가 빠르게 자동화되고 있습니다. 그러나 AI가 뛰어난 분석 능력을 발휘하려면 분석할 데이터가 먼저 준비되어야 하는데 실무에서 필요한 데이터는 대부분 기업의 데이터베이스에 저장되어 있으며, 이를 꺼내기 위해 개발팀에 요청하고 기다리는 과정은 여전히 업무 생산성을 가로막는 병목이 되고 있습니다. 수 많은 일반 직군 종사자들은 기업에서 SQL을 학습하고 이 과정을 스스로 해결하고 있습니다.</p> <p>SQL(Structured Query Language)은 데이터베이스에서 원하는 데이터를 직접 추출하는 언어로, 마케팅·기획·운영·경영 등 비개발 직군에서도 실무 필수 역량으로 자리 잡고 있습니다. 특히 생성형 AI와 SQL을 함께 활용하면 업무 생산성이 비약적으로 향상됩니다. AI가 초안 쿼리를 생성하고, 사용자가 이를 검토·수정하여 실제 데이터베이스에 적용하는 방식은 비전문가도 단시간에 데이터 기반 의사결정을 수행할 수 있게 해줍니다. SQL 문법이 자연어에 가까워 학습 부담이 낮다는 점도 비전문 학습자에게 유리합니다.</p> <p>본 교과목은 SW 비전문 대학생이 AI와 SQL을 함께 익혀 학습·업무 전반의 생산성을 높이는 실질적 역량을 갖추도록 설계되었습니다. 단순히 SQL 문법을 암기하는 것이 아니라, 'AI에게 쿼리를 만들게 하고 내가 검증한다'는 AI 협업 워크플로우를 체득하는 것을 목표로 합니다. 이를 통해 우리대학 학생들이 졸업 후, 어떤 직무 환경에서도 데이터를 스스로 다루고 AI를 도구로 활용하는 생산적 인재로 성장할 수 있습니다.</p>					
역량성취 교수법	<p>본 교과목은 총 15강, 강당 60분 분량의 온라인 동영상으로 진행됩니다. 각 강은 개념 설명(15분), 직접 시연(25분), 학생 실습(20분) 순서로 구성하여, 수강 학생들이 영상을 보며 Google BigQuery 화면을 함께 따라 실행할 수 있도록 지도하고자 합니다. 반복 수강이 가능한 온라인 환경의 특성을 살려, 처음 이해가 어려운 부분은 언제든지 다시 돌려볼 수 있도록 핵심 구간마다 요점을 정리하는 방식으로 영상을 구성하겠습니다.</p> <p>본 교과목은 단순히 SQL 문법을 설명하는 데 그치지 않고, 매 강마다 실제 업무에서 마주칠 수 있는 상황을 먼저 제시하는 방식으로 진행하겠습니다. 예를 들어 '이번 달 매출이 가장 높은 상품 10개를 뽑아야 한다면?', '특정 연령대 고객만 골라내려면?' 같은 구체적인 질문으로 시작하여, 이를 해결하기 위한 쿼리를 함께 설계해 나가는 흐름으로 지도한다. 이렇게 하면 학생들이 SQL을 단순한 프로그래밍 언어가 아니라 실제 문제를 푸는 도구로 자연스럽게 받아들일 수 있을 것으로 예상합니다.</p> <p>또한 생성형 AI를 학습 보조 도구로 함께 활용하도록 강의 내용을 준비하겠습니다. 학생들이 AI에게 쿼리 작성을 요청하고, AI가 만들어준 쿼리를 BigQuery에서 직접 실행해보면서 결과가 맞는지 스스로 확인하고 수정하는 과정을 경험할 수 있도록 하고자 합니다. 'AI가 다 해주는데 왜 SQL을 배워야 하나'라는 의문에서 출발하여, AI가 틀린 쿼리를 만들었을 때 이를 발견하고 고칠 수 있는 능력이 진짜 경쟁력임을 학생 스스로 이해할 수 있도록 진행하겠습니다.</p>					

비교과 세부내용	구분	파트	주제	세부 내용
	1강	PART 1.	AI 시대, 왜 SQL인가?	<ul style="list-style-type: none"> • 생성형 AI와 데이터 업무의 현재 · AI가 데이터를 다루는 방식과 한계 · SQL이 업무 생산성을 높이는 이유 · 데이터베이스·테이블·쿼리 개념 이해
	2강	AI 시대와 SQL의 필요성 (1 ~ 2강)	BigQuery 환경 설정 & 첫 쿼리 실행	<ul style="list-style-type: none"> • Google Cloud 계정 설정 및 BigQuery 콘솔 소개 · 프로젝트·데이터셋·테이블 구조 이해 · 공개 데이터셋 탐색 및 첫 SELECT 쿼리 실행 · AI(ChatGPT)에게 쿼리 물어보기 첫 실습
	3강		데이터 조회의 기본: SELECT · FROM · WHERE	<ul style="list-style-type: none"> • SELECT / FROM 기본 구조와 작성 규칙 · 전체 열 조회(*) vs 특정 열 조회 · 열 별칭(AS) 설정하기 · WHERE 절로 원하는 행만 필터링
	4강	PART 2.	조건 필터링 심화: 연산자 활용	<ul style="list-style-type: none"> • 비교 연산자 (=, <>, >, <, >=, <=) · 논리 연산자 (AND, OR, NOT) · BETWEEN, IN, LIKE 패턴 매칭 · NULL 값 처리 (IS NULL / IS NOT NULL)
	5강	SELECT 기본 문법 (3 ~ 6강)	데이터 정렬과 제한: ORDER BY · LIMIT	<ul style="list-style-type: none"> • ORDER BY로 오름차순·내림차순 정렬 · 다중 열 정렬 기준 설정 · LIMIT으로 상위 N건 추출 · 실전: 인기 상품 Top 10 추출 쿼리 작성
	6강		내장 함수 활용: 문자열 · 날짜 · 숫자	<ul style="list-style-type: none"> • 문자열 함수 (CONCAT, SUBSTR, UPPER, LOWER) · 날짜 함수 (DATE, FORMAT_DATE, DATE_DIFF) · 숫자 함수 (ROUND, ABS, MOD) · BigQuery 전용 함수 특징 이해
	7강	PART 3.	데이터 집계: 집계 함수 · GROUP BY	<ul style="list-style-type: none"> • 집계 함수 (COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN) · GROUP BY로 그룹별 집계하기 · GROUP BY 실행 순서 이해 · 실전: 카테고리별·월별 매출 집계 쿼리
	8강	집계와 그룹화 (7 ~ 9강)	집계 조건 필터링: HAVING · 중복 제거	<ul style="list-style-type: none"> • HAVING 절과 WHERE 절의 차이점 · DISTINCT로 중복 데이터 제거 · GROUP BY + HAVING 복합 활용 · 실전: 일정 금액 이상 구매 고객군 추출
	9강		조건식 활용: CASE WHEN	<ul style="list-style-type: none"> • CASE WHEN ~ THEN ~ ELSE 구조 · 데이터 범주화 (연령대·등급 분류) · CASE WHEN + GROUP BY 조합 · 실전: 고객 등급별 분류 쿼리 작성
	10강	PART 4.	테이블 연결: JOIN 기초	<ul style="list-style-type: none"> • 관계형 데이터베이스와 JOIN의 개념 · INNER JOIN: 두 테이블의 교집합 조회 · LEFT JOIN: 기준 테이블 전체 + 매칭 데이터 · 실전: 고객-주문 테이블 연결 쿼리
	11강	JOIN과 서브쿼리 (10 ~ 12강)	JOIN 심화 & 다중 테이블 연결	<ul style="list-style-type: none"> • 여러 테이블 연속 JOIN 작성법 · JOIN 시 자주 발생하는 오류와 해결법 · 테이블 별칭으로 쿼리 가독성 높이기 · 실전: 고객-주문-상품 3개 테이블 연결
	12강		서브쿼리: 쿼리 안의 쿼리	<ul style="list-style-type: none"> • 서브쿼리 개념과 사용 위치 (WHERE·FROM 절) · EXISTS 연산자 활용 · WITH 절(CTE)로 쿼리 가독성 높이기 · 실전: 평균 이상 구매 고객 추출 쿼리
	13강		AI + SQL 협업 워크플로우	<ul style="list-style-type: none"> • AI로 SQL 쿼리 생성하는 프롬프트 설계법 · AI가 생성한 쿼리의 오류 유형과 검증 방법 · BigQuery에서 AI 쿼리 실행·수정하기 · AI 쿼리 vs 직접 작성 쿼리 비교 실습
	14강	PART 5.	실전 데이터 분석: 매출 · 고객 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 기간별 매출 분석 쿼리 (월별·분기별) · 고객 구매 패턴 분석 (재구매율, 인기 상품) · BigQuery 공개 데이터셋 활용 분석 실습 · AI와 함께 인사이트 도출하고 해석하기
	15강	AI 협업 실전 분석 (13 ~ 15강)	종합 정리 & SQL 활용 로드맵	<ul style="list-style-type: none"> • 15강 핵심 문법 총정리 (SELECT → JOIN → 서브쿼리) · BigQuery + AI 협업 워크플로우 완성 • 직무별 SQL 활용 사례 (마케팅·기획·경영·연구) • 인천대 학생을 위한 데이터 역량 강화 로드맵 제시
기대효과	<p>본 교과목을 통해 학생들은 AI와 SQL을 함께 활용하는 데이터 업무 워크플로우를 체득하고, 졸업 후 어떤 직무 환경에서도 데이터를 스스로 추출·분석하여 의사결정에 활용할 수 있는 실질적 생산성 역량을 갖출 수 있습니다. 개발팀 의존 없이 필요한 데이터를 직접 가공하고, AI가 생성한 쿼리를 검증·수정하는 능력은 마케팅·경영·기획 등 다양한 비전공 직군에서 즉각적인 업무 효율 향상으로 이어질 것입니다.</p>			

기초교육원 AI/SW 융합 비교과 계획안

프로그램명	AI 데이터 리터러시와 머신러닝 활용					
핵심역량 (5점 척도)	도전창조	문제해결	의사소통	지식탐구	창의융합	협업인성
	3	4	3	3	5	2
모집분야	<input type="checkbox"/> AI 바이트코딩 교양 융합 분야 <input checked="" type="checkbox"/> AI 데이터 리터러시 / 통계 데이터 분석 <input type="checkbox"/> AI를 활용한 학습 및 업무 생산성 향상					
총시수	15시간 <i>* 비교과 온라인 동영상의 경우 영상 총 시간도 정확히 15시간임</i>					
수업방식	<input checked="" type="checkbox"/> 온라인 동영상 <input type="checkbox"/> 대면수업 • 대면수업일:					
부서(분과)	기초교육원(SW분과)		담당교수	김백현		
개설 목적 및 필요성	<p>최근 생성형 AI와 데이터 기반 기술이 산업 및 사회 전반에 빠르게 확산됨에 따라, 데이터를 다루고 해석하는 역량은 전공 분야를 막론하고 미래 인재가 갖추어야 할 필수적인 지표로 자리 잡고 있다. 특히 고도화된 지식 정보 사회에서는 단순한 소프트웨어 활용 능력을 넘어, 데이터에 기반하여 문제를 정의하고 객관적인 의사결정을 내릴 수 있는 학제 간 융합 역량이 강하게 요구된다.</p> <p>그러나 대다수 비전공 학생들은 텍스트 기반 프로그래밍 언어(Python, R 등)학습과 복잡한 통계 수식에 대한 심리적 부담감으로 인해 데이터 과학 분야로의 진입에 큰 어려움을 겪고 있다. 이로 인해 인공지능 기술을 다루더라도 원리에 대한 이해 없이 단순 도구 소비 수준에 머무르는 한계가 존재한다.</p> <p>이에 본 특강은 코딩 부담을 완전히 배제한 시각적 노코드(No-code) 데이터 분석 도구인 'Orange3'를 활용하여 비전공 학생들의 진입장벽을 허물고자 한다. 학생들이 실제 데이터를 수집, 전처리, 시각화, 모델링하는 일련의 과정을 직접 수행함으로써 데이터 리터러시를 확립하고, 머신러닝의 핵심 메커니즘을 직관적으로 체득하여 주전공 영역의 문제해결에 주도적으로 활용할 수 있는 DX(디지털 전환) 핵심 융합 인재를 양성하고자 본 강좌를 개설한다.</p>					
역량성취 교수법	<p>본 특강은 동영상 강의의 환경적 제약을 극복하고 실질적인 역량 성취를 이끌어내기 위해 '실습 중심의 단계적 참여형 교수법(Follow-along)'과 '문제해결 기반 학습(PBL)'을 핵심 운영 전략으로 채택한다. 수업은 '개념적 이해 → 데이터 가공 및 정제 → 시각적 패턴 탐색 → 머신러닝 모델링 및 평가 → 전공 융합 해석'으로 이어지는 구조화된 프로세스로 운영된다.</p> <p>이론적 설명은 최소화하는 대신, 교수자가 직접 Orange3 화면을 통해 데이터 파이프라인을 구축하는 과정을 가감 없이 제시하여 학생들이 자연스럽게 분석 흐름을 모방하고 체화할 수 있도록 유도한다.</p> <p>특히, 추상적인 데이터 대신 소비 트렌드 데이터, 공공 교통 데이터, 사회과학 설문 데이터 등 실생활 및 학술 연구와 밀접한 고품질 오픈 데이터셋을 예제로 활용하여 학습의 몰입도와 자기주도성을 극대화한다.</p> <p>또한 비대면 환경에서의 실습 낙오를 방지하기 위해 표준 워크플로우 템플릿과 자가 오류 수정 매뉴얼을 패키지로 공급하여, 학생들이 스스로 원인을 분석하고 문제를 해결하는 인지적 성장을 도출할 수 있도록 교수 설계를 대폭 강화하였다.</p>					

<p>비교과 세부내용</p>	<p>본 강좌는 총 15시간 과정의 모듈식 동영상 강좌로 운영되며, 비전공자의 학습 곡선을 고려하여 기초부터 실전 응용까지 논리적 흐름에 맞춰 다음과 같이 세부 교육과정을 구성한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [모듈 1] 데이터 기반 사고와 문제 정의 : 데이터 리터러시의 개념적 이해, 주전공 분야의 연구 질문 및 가설 수립, Orange3 분석 환경 구축 및 인터페이스 이해 • [모듈 2] 데이터 탐색 및 전처리 실습 : 다양한 포맷(Excel, CSV)의 데이터 수집, 결측치 처리 및 이상치(Outlier) 정제를 통한 분석용 데이터 가공 논리 체득 • [모듈 3] 시각화를 통한 데이터 구조 파악 : 분포(Distributions) 및 산점도(Scatter Plot) 위젯을 활용한 다변량 데이터의 패턴 탐색, 시각 자료를 기반으로 한 통계적 의미 해석 실습 • [모듈 4] 데이터 모델링 및 예측 역량 함양 : 의사결정나무(Tree) 및 로지스틱 회귀를 활용한 분류 예측, K-평균(K-Means) 군집화를 통한 데이터 세분화 기법 및 모델 평가 기준 이해 • [모듈 5] 실전 프로젝트 기반 학습 및 연구 윤리 : 공공 데이터를 활용한 전공 연계형 융합 분석 실습, 분석 보고서 작성법 지도, 데이터 수집·활용 과정에서의 윤리적 쟁점 및 오류 분석
<p>기대효과</p>	<p>가. 대학 핵심 역량 성취 목표 (5점 만점 척도)</p> <p>본 강좌 이수 후, 참여 학생들의 성장을 증명할 대학 6대 핵심 역량의 도달 목표값은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 창의융합: 5 (주전공 이론 지식과 데이터 기술을 결합하는 최상위 융합 역량 성취) • 문제해결: 4 (가설 수립부터 머신러닝 예측 모델링까지 전 과정을 완수하는 실무 해결력 확보) • 도전창조: 3 (텍스트 코딩의 두려움을 극복하고 인공지능 분석 영역에 주도적으로 진입) • 의사소통: 3 (도출된 분석 결과를 시각적·논리적 보고서 형태로 타인에게 설득력 있게 전달) • 지식탐구: 3 (정형화된 지식 암기에서 벗어나 데이터 속에서 숨겨진 인사이트를 독립적으로 발굴) • 협업인성: 2 (데이터의 왜곡과 조작을 방지하고 알고리즘의 편향성을 식별하는 윤리적 인성 확립) <p>나. 성과 지표</p> <ul style="list-style-type: none"> • 소외 전공 계열의 디지털 자신감 함양: 인문사회 및 예술체육 등 비전공 학생들에게 직관적인 시각적 분석 경험을 제공함으로써 디지털 다원주의 시대에 걸맞은 학문적 자신감을 심어준다. • 비판적 데이터 소비 능력(Data Literacy) 체득: 인공지능이나 통계 프로그램이 산출한 결과를 맹신하지 않고, 데이터 자체의 한계나 오류를 비판적으로 검증할 수 있는 고차원적 메타인지 능력을 배양한다. • 전공 경쟁력 강화 및 융합형 인재 양성: 주전공 지식 위에 데이터 분석 스킬을 결합하여, 향후 졸업 논문 작성이나 취업 포트폴리오 구성 시 정성적 주장에 객관적 데이터를 뒷받침할 수 있는 차별화된 문제해결 역량을 갖추게 한다.

기초교육원 AI/SW 융합 비교과 계획안

프로그램명	비전공자를 위한 AI 데이터 리터러시 - 공식 AI 자격증 도전					
핵심역량 (5점 척도)	도전창조	문제해결	의사소통	지식탐구	창의융합	협업인성
	3	5	1	4	2	1
모집분야	<input type="checkbox"/> AI 바이브코딩 교양 융합 분야 <input checked="" type="checkbox"/> AI 데이터 리터러시 / 통계 데이터 분석 <input type="checkbox"/> AI를 활용한 학습 및 업무 생산성 향상					
총시수	15시간					
수업방식	<input checked="" type="checkbox"/> 온라인 동영상 <input type="checkbox"/> 대면수업					
부서(분과)	기초교육원(SW분과)		담당교수	이 선 아		
개설 목적 및 필요성	<p>AI 기술이 전 산업과 일상으로 빠르게 확산되면서, 전공과 무관하게 데이터를 읽고 해석하며 AI 도구를 활용할 수 있는 역량이 대학생이 갖춰야 할 핵심 소양으로 자리잡고 있다. 그러나 비전공 학부생에게 AI는 여전히 "수학과 코딩에 능한 사람만의 영역"이라는 심리적 진입장벽이 크며, 시중의 입문 강좌는 대부분 이론에 치우치거나 반대로 단순 도구 체험에 머물러 실질적 역량 형성과 객관적 성취로 이어지지 못한다는 한계가 있다.</p> <p>본 강좌는 이러한 격차를 해소하기 위해, 비전공 학부생이 파이썬·판다스 기반의 데이터분석 실습부터 머신러닝 모델링까지 한 흐름으로 체득하도록 설계되었다. 특히 본 강좌의 차별점은 모든 학습 단계가 국가공인 AICE Associate 자격증의 출제 범위와 정합되도록 구성되어, 학습 성과가 단순한 수료 경험에 머무르지 않고 자격증 합격이라는 객관적 결과물로 직결된다는 점에 있다.</p> <p>이를 통해 학습자는 "나도 AI를 다룰 수 있다"는 자신감을 체득하게 되며, 졸업 후 어느 분야로 진출하든 데이터 기반 의사결정과 AI 협업이 가능한 융합형 인재로 성장할 수 있는 발판을 마련하게 된다.</p>					
역량성취 교수법	<p>본 강좌는 온라인 동영상 단독 수강 방식으로 운영되며, 실시간 상호작용이나 실습 확인이 어려운 매체적 한계를 인정하되 이 방식이기에 가능한 강점을 극대화하는 방향으로 설계되었다. 첫째, 모든 코드는 화면에 입력 과정·실행 결과·해석까지 단계별로 노출되며, 학생이 직접 타이핑하지 않더라도 시각적 흐름의 반복 노출을 통해 코드 패턴이 자연스럽게 체득되도록 한다. 둘째, 30분 단위 마이크로러닝 분절을 통해 학습자가 자신의 속도에 맞춰 일시정지·되감기·반복 시청을 자유롭게 할 수 있게 하여, 대면 수업에서는 불가능한 개인별 맞춤 학습 속도를 제공한다. 셋째, 하나의 데이터셋이 강좌 전반에서 반복 활용되는 누적식 구성을 통해 학습자는 매번 새로운 맥락을 익히는 부담 없이 데이터 불러오기부터 모델 평가까지의 전 과정을 자연스럽게 체득하게 된다. 넷째, 즉시 재현 가능한 Colab 노트북 자료를 강의별로 함께 제공하여, 의지 있는 학습자는 자신의 환경에서 코드를 그대로 실행하고 파라미터를 바꿔보며 자기주도적으로 확장할 수 있다. 마지막으로 차시별 형성평가 퀴즈를 탑재하여 학습자가 스스로 이해도를 점검하고 부족한 부분은 즉시 회귀 학습할 수 있도록 한다.</p>					

<p style="text-align: center;">비교과 세부내용</p>	<p>강좌의 궁극적 목표는 비전공 학부생이 국가공인 AICE Associate 자격증 합격이라는 객관적 성취를 통해 "나도 AI를 다룰 수 있다"는 자신감을 체득하는 데 있다. 이를 위해 모든 학습 단계는 자격증 시험의 출제 유형과 정합되도록 설계되었다.</p> <p>1단계. 데이터 분석 입문 단계 : 데이터를 마주했을 때의 막막함을 해소하고 코드 한 줄로 데이터를 다루는 첫 성공 경험을 제공하는 단계로, AICE Associate 시험의 데이터 탐색·전처리 영역에 직접 대응한다. Google Colab 환경에서 판다스의 핵심 5종 기능(불러오기·탐색·선택·필터링·groupby)을 익히고, 결측치·범주형 인코딩·스케일링 등 전처리 기법과 기초통계·상관분석·시각화 기반의 탐색적 데이터 분석을 다룬다. 이를 통해 학습자는 데이터를 자유롭게 다루는 핸들링 역량과 함께, "코드가 어렵지 않다"는 자기효능감을 형성하게 된다.</p> <p>2단계. AI 모델링 핵심 패턴 이해 단계 : 머신러닝과 딥러닝의 핵심 원리를 이론보다 코드 패턴 중심으로 체득하며, AICE Associate 시험의 핵심 배점 영역인 모델링·평가 문항에 대응하는 실전 역량을 확보하는 단계이다. 회귀와 분류 각 3종의 모델(선형·랜덤포레스트·XGBoost)을 비교 학습하고 평가지표(MAE·R²·Accuracy·F1·Confusion Matrix)의 해석을 익힌다. 이어서 Keras Sequential 기반 딥러닝 입문과 하이퍼파라미터 튜닝·비지도학습 개요까지 학습 범위를 확장한다. 이 과정을 통해 학습자는 "문제 유형이 달라도 코드 구조는 같다"는 결정적 통찰과 함께, AI를 자신도 직접 만들 수 있는 도구로 인식하는 전환을 경험한다.</p> <p>3단계. 실전 적용 단계 : 앞서 학습한 모든 내용을 AICE Associate 시험 환경에 맞춰 실전 적용하며, 합격이라는 결과물로 학습 성취를 가시화하는 핵심 구간이다. 시험에 출제되는 문제 유형을 체계적으로 분석하고, 풀이 시연에서는 "왜 이 코드를 이 시점에 쓰는가"라는 사고 과정을 함께 학습한다. 또한 비전공자가 자주 하는 실수를 집중 해설함으로써, 학습자는 문제 인식 능력과 자기주도적 문제해결 역량, 그리고 실전 자신감을 갖추게 된다.</p> <p>4단계. 마무리와 자격증 도전 로드맵 단계 : 강좌의 학습 성과를 자기 자산화하고 자격증 도전이라는 구체적 다음 행동을 안내하는 단계이다. 강좌 전체의 핵심 코드와 개념을 한 장의 치트시트로 압축 정리하여, 강좌 종료 후에도 즉시 참조 가능한 개인 학습 자산을 확보하게 한다. 이를 통해 학습자는 AICE Associate 응시라는 명확한 다음 단계와, AI 학습을 지속 확장할 수 있는 장기적 학습 동기를 얻게 된다.</p> <p>학습 지원 자료로 강의별 Colab 노트북, 핵심 용어집, FAQ, 코드 치트시트를 LMS에 함께 게시한다. 인천대학교 비교과 운영 기준에 따라 영상 80% 이상 시청 시 수료로 인정하며, 차시별 형성평가 퀴즈와 STARinU 만족도 조사를 통해 학습 효과를 점검한다.</p>
<p style="text-align: center;">기대효과</p>	<p>본 강좌는 비전공 학부생이 데이터분석과 AI를 단순한 호기심의 대상이 아닌 자신이 직접 다룰 수 있는 도구로 인식하도록 전환시키는 데 핵심 효과가 있다. 학습을 통해 파이썬과 판다스를 활용한 데이터 핸들링 역량, 사이킷런 기반의 머신러닝 모델링 역량, 그리고 모델 성능을 해석하고 개선하는 평가 역량을 단계적으로 확보하게 되며, 이는 전공과 무관하게 모든 학문 분야와 실무 영역에서 활용 가능한 융합형 데이터 리터러시로 이어진다.</p> <p>특히 본 강좌의 가장 차별적인 기대효과는 학습 성과가 국가공인 AICE Associate 자격증 도전이라는 객관적·가시적 결과물로 직결된다는 점이다. 모든 학습 단계가 자격증 시험의 출제 유형과 정합되도록 설계되어 있어 학습자는 강좌 수료 직후 별도의 추가 준비 없이 자격증 응시가 가능하며, 합격이라는 실질적 성취를 통해 "나도 AI를 다룰 수 있다"는 자기효능감을 체득하게 된다. 이 자신감은 단순한 심리적 만족을 넘어 후속 학습(딥러닝·시계열·자연어처리)과 진로 탐색(데이터 분석·AI 활용 직무)으로 이어지는 장기적 성장 동력으로 작용한다.</p> <p>또한 본 강좌는 인천대학교 차원에서 비전공 학부생의 AI 융합 역량 강화 거점으로서 의미를 갖는다. 강좌 종료 후 개인 코드북·치트시트·Colab 노트북은 일회성 학습으로 소진되지 않고 활용 가능한 지속적 학습 자산이 되며, 자격증 합격이라는 객관적 성취는 학생의 취업 경쟁력 제고에 직접 기여한다.</p> <p>나아가 본 강좌의 영상 콘텐츠는 후속 비교과 프로그램의 기초 자료로 재활용 가능하며, 한 차례의 강좌 개발이 다회적·지속적 교육 자원의 가치로 확장될 것으로 기대된다.</p>

기초교육원 AI/SW 융합 비교과 계획안

프로그램명	AI 앱 제작소 - 5일 완성 생활 밀착형 바이브 코딩					
핵심역량 (5점 척도)	도전창조	문제해결	의사소통	지식탐구	창의융합	협업인성
	5	5	1	1	5	3
모집분야	<input checked="" type="checkbox"/> AI 바이브코딩 교양 융합 분야 <input type="checkbox"/> AI 데이터 리터러시 / 통계 데이터 분석 <input type="checkbox"/> AI를 활용한 학습 및 업무 생산성 향상					
총시수	15시간					
수업방식	<input type="checkbox"/> 온라인 동영상 <input checked="" type="checkbox"/> 대면수업 • 대면수업일: 2026년 7월 1일 ~ 7월 7일 (5일간)					
부서(분과)	기초교육원(글쓰기 분과)		담당교수	이 은 봉		
개설 목적 및 필요성	<p>본 수업은 AI에게 명령을 잘 내리는 기술자를 키우는 수업이 아니다. '어떤 질문을 던질 것인가', '인간의 어떤 외로움과 불편함을 기술로 채워줄 것인가' 등을 고민하는 수업으로 아래와 같이 일상의 문제를 포착하는 '인문학적 시선'의 재발견과 그 기획을 AI를 통해 즉시 실현하는 혁신적인 창의융합 능력을 키우는 것을 목적으로 한다.</p> <p>- 현대 사회의 청년들은 정서적 고립, 소통의 부재, 무기력감 등 다양한 일상적·심리적 고통을 겪고 있다. 인문학적 자산은 이러한 일상의 불편함과 마음의 문제를 날카롭게 포착하고 위로하는 최고의 도구다. 학생들이 전공 지식을 상아탑에만 가두지 않고, 본 수업을 통해 생성형 AI라는 엔진을 이용해 실용적인 해결책을 시각화하는 경험의 토대를 마련한다.</p> <p>- 학생들은 자신과 무관한 거창한 시스템을 만들 때보다, 내가 오늘 당장 쓰고 싶은 소소한 도구를 만들 때 가장 높은 학습 동기를 가진다. 본 과정은 일기장, 초대장, 멘탈 관리 툴, 소통 교정기 등 생활 밀착형 프로젝트를 수행함으로써 디지털 리터러시를 함양한다.</p> <p>- 복잡한 개발 문법 없이도 생성형 AI에게 내 의도와 기획을 정확히 전달하여(프롬프트 엔지니어링) 실제 작동하는 프로토타입을 만들어 내는 디지털 빌더를 양성한다.</p>					
역량성취 교수법	<p>본 수업은 전통적 코딩 교수법을 탈피하여, 디자인 씽킹을 통해 일상의 문제를 발굴하고, 실시간 시각화 시뮬(Sandbox)을 활용해 자연어로 대화하며 즉각적으로 프로토타입을 완성하는 아래와 같은 '실천적 경험 중심(PBL)' 교수법으로 진행하고자 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 디자인 씽킹 기반 프로젝트 학습 <ul style="list-style-type: none"> - 학생들이 일상에서 느끼는 불편함이나 정서적 고통을 인문학적 시선으로 들여다보고 정의하게 한다. 2. 샌드박스형 대화식 코딩 <ul style="list-style-type: none"> - 실패에 대한 두려움을 없애고 AI와 대화하며 노는 것처럼 배우게 한다. 3. 소크라테스식 프롬프트 대화법 <ul style="list-style-type: none"> - AI에게 정답을 요구하는 것이 아니라, AI의 출력을 비판적으로 검토하고 수정해 나가는 인문학적 질문법을 익히게 한다. 					

<p>비교과 세부내용</p>	<p>1일 차 : 문제 발견과 인문학적 기획(Canva AI) - 일상의 결핍을 인문학적 시선으로 포착하고, Canva AI로 서비스의 첫인상 시각화하기 (Canva의 생성형 AI 기능을 활용해 내가 만들 앱의 화면 및 브랜드 로고 디자인)</p> <p>2일 차 : 데이터의 인문학(Google Sheets & Apps Script 기초) - 내 서비스의 '뇌'가 될 데이터베이스를 구축하고, 시로 바이트 코딩 짜기 (내 앱에 들어갈 '인문학적 콘텐츠' 축적을 Google Sheets에 정형 데이터로 구조화하기)</p> <p>3일 차 : AI 비서 연동하기(Apps Script + OpenAI API) - 단순한 데이터 출력을 넘어, 생성형 AI(OpenAI API)를 내 서비스에 이식하기 (내 서비스에 '생각하는 생성형 AI 뇌'를 달아주는 원리 이해하기, OpenAI API 키 발급 및 세팅)</p> <p>4일 차 : 노코드로 옷 입히기(안티그래비트 웹 빌드) - 안티그래비트를 활용해 데이터와 디자인을 결합한 웹 화면 구축하기 (2~3일 차에 완성한 Google Sheets 및 Apps Script를 안티그래비티 웹 화면의 버튼, 텍스트 상자와 연결하기)</p> <p>5일 차 : 앱 출시 및 상호 피드백 - GitHub을 통한 실제 접속 가능한 URL 생성 및 배포 후 서로의 라이프 케어 서비스 체험하기</p>
<p>기대효과</p>	<p>본 수업을 통해 학생들은 기술의 문법을 외우는 '수동적 소비자'에서 벗어나, 인문학적 통찰로 일상을 치유하고 AI를 도구 삼아 단 5일 만에 서비스를 직접 세상에 출시하는 '주도적 생산자(Builder)'로 거듭날 것을 기대한다.</p> <p>- 비전공자의 디지털 장벽 해소 : 복잡한 암기 없이 'Canva AI → Apps Script → 안티그래비티'로 이어지는 직관적인 파이프라인을 경험함으로써 코딩에 대한 두려움을 해소할 수 있을 것이다.</p> <p>- 융합형 창의·문제해결 능력 향상 : 정서적 결핍, 소통 갈등 등 일상의 미시적인 문제를 스스로 발견하고, 인문학적 솔루션을 더해 실제 구동 가능한 웹 서비스 형태로 완성해 보는 주도적 문제해결 경험을 얻게 될 것이다.</p> <p>- 디지털 빌더로서의 경쟁력 확보 : 단순한 아이디어 제안서나 PPT 발표에 그치던 기존 프로젝트의 한계를 넘어 '실제 세상에 배포된 URL 형태의 포트폴리오를 확보함으로써 미래를 선도할 능력을 가질 수 있을 것이다.</p>

기초교육원 AI/SW 융합 비교과 계획안

프로그램명	AI에게 잘못 물어보고 있었다: ChatGPT 프롬프트 설계로 나만의 영어 어휘 학습법 찾기					
핵심역량 (5점 척도)	도전창조	문제해결	의사소통	지식탐구	창의융합	협업인성
	2	3	5	4	4	2
모집분야	<input type="checkbox"/> AI 바이브코딩 교양 융합 분야 <input type="checkbox"/> AI 데이터 리터러시 / 통계 데이터 분석 <input checked="" type="checkbox"/> AI를 활용한 학습 및 업무 생산성 향상					
총시수	15시간					
수업방식	<input type="checkbox"/> 온라인 동영상 <input checked="" type="checkbox"/> 대면수업 • 대면수업일: 2026.06.23./06.24/06.30/07.07/07.09					
부서(분과)	기초교육원(영어분과)		담당교수	안수진		
개설 목적 및 필요성	<p>1) AI 활용 확산에도 지속되는 효과 없는 영어 학습 패턴 ChatGPT 등 생성형 AI의 활용이 급속히 확산됨에도 불구하고, 대학생 대부분은 AI를 단순 번역·정보 검색 도구로만 활용하고 있다. 영어 학습에 있어서도 "이 단어 뜻 알려줘"와 같이 수동적·일회성 질문 패턴이 지배적이며, 이는 기존 사전이나 번역 앱과 본질적으로 다르지 않다.</p> <p>2) 어휘 학습 효과는 "어떻게 처리하느냐"에 달려 있다 언어습득 연구에 따르면 어휘 학습의 효과는 단순 의미 암기보다 문맥 활용, 형태소 분석, 능동적 인출(retrieval) 등 인지적 처리 깊이에 따라 크게 달라진다(Lauro et al., 2020; van den Broek et al., 2018). 그러나 Duolingo 등 기존 앱은 모든 학습자에게 동일한 방식의 피드백을 제공하는 구조로, 개별 학습자의 수준·특성에 따른 맞춤형 경험을 제공하기 어렵다.</p> <p>3) "어떻게 물어보느냐"가 AI 학습 효과의 핵심 변수 본 프로그램은 ChatGPT에게 물어보는 방식—즉 프롬프트 설계—에 따라 어휘 학습 효과가 달라질 수 있음을 학습자가 직접 체험·탐색하도록 설계되었다. 코딩 없이 프롬프트 언어만으로 ChatGPT를 개인 맞춤형 어휘 튜터로 전환하는 AI 활용 역량과 영어 어휘 학습 능력을 동시에 강화하는 것을 목적으로 한다.</p>					
역량성취 교수법	<p>▶ 체험-반성-적용(Experience-Reflect-Apply) 사이클 각 회차는 ① ChatGPT 직접 상호작용(체험) → ② 미니 퀴즈 점수·소감 기록(반성) → ③ 개인 학습 전략 조정(적용)의 3단계 루틴으로 일관되게 구성한다. 이를 통해 학습자는 AI와의 상호작용을 단순 수동적 수용이 아닌 능동적 탐구 과정으로 경험하게 된다.</p> <p>▶ 비교 실험 학습(Comparative Experiential Learning) 동일한 목표 어휘를 문맥·노출·형태소 분석·회상 연습이라는 세 가지 프롬프트 전략으로 순차 체험한 후, 미니 퀴즈 점수를 개인 데이터로 직접 비교하게 한다. 학습자가 자신의 학습 패턴을 데이터로 인식하고 AI 도구를 전략적으로 선택·활용하는 메타인지 역량을 함양한다.</p> <p>▶ 소그룹 토론 및 동료 피드백(Peer Feedback) 회차별 소그룹(2~3명) 토론을 통해 AI 상호작용 경험을 공유하고, 더 효과적인 프롬프트 표현을 함께 개선하는 협력적 학습 환경을 조성한다.</p> <p>▶ 누적 포트폴리오 방식 매 회차 "프롬프트 학습 일지"를 누적 작성하여, 최종 회차에 자신만의 AI 어휘 학습 전략 키트를 완성·발표한다. 이 산출물은 프로그램 종료 후에도 자기주도 학습 자원으로 지속 활용 가능하다.</p>					

비교과 세부내용	<p>【 운영 개요 】</p> <ul style="list-style-type: none"> 대상: 비전공자 대학생 10명 내외 (영어 수준 무관, 선착순 모집) 기간: 하계 방학 중 5회차 × 3시간 (총 15시간) 운영 방식: 노트북/핸드폰 지참 실습 + 소그룹 토론 병행 사용 도구: ChatGPT (무료 계정 가능), 프롬프트 학습 일지 (사전 제공) <p>【 회차별 세부 구성 (회차당 180분) 】</p>			
	회차	주제	주요 활동 (180분 배분)	산출물
	사전 검사	학습 DNA 진단	디코딩·어휘력·독해력 사전검사 → 개인 학습 프로파일 어휘 사전 검사 (60분, 본 회차 전 별도 진행)	학습 프로파일 사전검사
	1회차	"AI에게 잘못 물어보고 있었다"	<ul style="list-style-type: none"> 입문 강의: 어휘 학습 기제 + 프롬프트 개념 (30분) 실습: 단순번역 vs 문맥 프롬프트 비교 체험 (90분) 소그룹 토론 + 학습 일지 작성 (60분) 	소감 일지 #1
	2회차	문맥 속에서 단어를 만나다	<ul style="list-style-type: none"> 미니 강의: 문맥 기반 학습 원리 (20분) 실습: 문맥 노출 프롬프트 → ChatGPT 상호작용 (100분) 미니퀴즈 + 학습 일지 (60분) 	미니퀴즈 #1 소감 일지 #2
	3회차	단어를 해부하다 — 형태소 전략	<ul style="list-style-type: none"> 미니 강의: 형태소 분석과 어휘 추론 (20분) 실습: 형태소 추론 프롬프트 → ChatGPT 상호작용 (100분) 미니퀴즈 + 2회차 비교 토론 (60분) 	미니퀴즈 #2 소감 일지 #3
	4회차	기억에서 꺼내야 진짜 내 것	<ul style="list-style-type: none"> 미니 강의: 인출 연습과 장기 기억 (20분) 실습: 회상 연습 프롬프트 → ChatGPT 상호작용 (100분) 미니퀴즈 + 3회차 전략 데이터 비교 정리 (60분) 	미니퀴즈 #3 소감 일지 #4
	5회차	나만의 AI 어휘 학습 키트 완성	<ul style="list-style-type: none"> 개인 데이터 리뷰: 퀴즈 점수 + 프로파일 카드 비교 (40분) 나만의 프롬프트 키트 설계 (60분) 소그룹 발표 + 사후검사 (80분) 	AI 학습 프롬프트 키트 사후검사
사후 (2~3주)	지연 효과 측정	<ul style="list-style-type: none"> 동형 어휘 지연 검사 AI 학습 지속 의도·만족도 설문 (온라인) 	최종 검사 데이터	
기대효과	<p>① AI 프롬프트 설계 역량 강화 (AI/SW 역량) 코딩 없이 프롬프트 언어만으로 ChatGPT를 개인화된 학습 도구로 전환하는 실용적 AI 활용 역량을 함양한다. 이는 영어 학습에 국한되지 않고 다른 과목·언어·기술 학습에도 전이 가능한 범용 AI 리터러시 역량으로 확장될 수 있다.</p> <p>② 측정 가능한 어휘 학습 효과 (교육적 성과) 사전-사후-지연 검사를 통해 세 가지 프롬프트 전략의 단기 어휘 학습 효과와 기억 지속성을 수치로 확인할 수 있다. 특히 학습자가 자신의 회차별 미니퀴즈 점수를 직접 비교함으로써, "나에게 어떤 방식이 더 효과적인가"를 데이터 기반으로 인식하는 메타인지 역량이 강화된다.</p> <p>③ 자기주도 학습 역량 강화 (역량성취) 학습자가 AI와의 상호작용을 통해 의미를 추론하고 오류를 스스로 수정해 나가는 과정은, 단순 정답 제시형 학습을 넘어 능동적 인지 처리를 요구한다. 최종 산출물인 "나만의 프롬프트 키트"는 프로그램 종료 후에도 자기주도 어휘 학습의 실용적 자원으로 기능한다.</p> <p>④ AI 기반 교육 모델 탐색 (학술적·교육적 기여) 본 프로그램에서 수집된 탐색적 데이터(미니퀴즈, 학습 일지, 지연검사, 만족도)는 향후 AI 기반 개인 맞춤형 어휘 학습 설계 연구의 예비 근거로 활용될 수 있다. 또한 복잡한 앱 개발 없이 프롬프트 설계만으로 구현 가능한 저비용 AI 교육 모델을 제안함으로써, 대학 교양 영어·어학원 등 다양한 교육 맥락에서의 확장 가능성을 지닌다.</p> <p>⑤ 비전공자 AI 교육 접근성 제고 AI를 두렵고 어려운 기술이 아닌 일상적 학습 도구로 경험하게 함으로써, 비전공자의 AI 리터러시와 활용 자신감을 높이고 학습자 간 AI 활용 격차를 줄이는 데 기여한다.</p>			