

2학년 1학기: 제분과 도정 마스터 (31주~45주)

이번 학기에 뭘 배울까요?

- 전문적인 제분 기술과 장비 운영법
 - 고급 도정 기술과 품질 관리 시스템
 - 대용량 생산 라인 관리와 최적화
 - AI 기반 생산 공정 제어와 품질 예측
 - 현장 실습을 통한 실무 능력 강화
-

31주차: 고급 제분 기술 이론과 실무

월요일: 제분 공학의 심화 이론

오전 (4시간):

- 밀 입자의 물리적 특성 심화 분석
- 제분역학과 분쇄 이론
- 에너지 효율과 분쇄 효과의 관계
- 세계 제분 기술 동향과 혁신

오후 (3시간):

-  밀 입자 물성 정밀 측정 실습
- 분쇄 에너지 계산 실험
- 제분 효율 최적화 연구
- 해외 제분 기술 사례 분석

화요일: 대형 제분 설비 운영

오전 (4시간):

- 대용량 제분 라인 구성과 설계
- 롤밀(Roll Mill) 고급 운영 기법
- 사이클론과 에어 분류 시스템
- 자동화 제어 시스템 운영

오후 (3시간):

-  대형 제분공장 현장 실습
- 롤밀 정밀 조정 실습

- 분급 시스템 최적화 연습
- 제어실 운영 체험

수요일: 제분 품질 고도화 기술

오전 (4시간):

- 밀가루 품질 고도화 기법
- 단백질 함량별 분리 기술
- 기능성 밀가루 생산 기술
- 맞춤형 제분 기술

오후 (3시간):

-  고품질 밀가루 생산 실습
- 단백질 분리 실험
- 기능성 첨가제 혼합 실습
- 맞춤형 제품 개발 프로젝트

목요일: 제분 부산물 고부가가치화

오전 (4시간):

- 밀기울의 고부가가치 활용법
- 밀배아 분리 및 가공 기술
- 부산물 기반 기능성 소재 개발
- 제분 부산물의 산업적 활용

오후 (3시간):

-  밀기울 고급 가공 실습
- 밀배아 오일 추출 실험
- 기능성 소재 개발 프로젝트
- 부산물 활용 사업 모델 개발

금요일: AI 제분 공정 최적화 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- 머신러닝 기반 제분 공정 최적화
- AI 품질 예측 시스템 고도화
- 실시간 공정 모니터링 AI
- 예측 정비를 위한 IoT-AI 융합

오후 (3시간): 31주차 재미있는 평가

- 대형 제분 설비 조작 평가 (35점)
- 고품질 밀가루 생산 실습 (30점)
- 부산물 활용 프로젝트 (20점)

- 제분 이론 심화 시험 (10점)
- AI 최적화 시스템 구현 (5점)

31주차 학습자료

- "고급 제분 공학" (한국제분공업협회) - 무료
- "제분 설비 운영 매뉴얼" (식품기계공업협회)
- Coursera "Advanced Food Processing" 과정
- TensorFlow 제분 최적화 프로젝트 (GitHub)

32주차: 정밀 도정 기술과 품질 혁신

월요일: 정밀 도정 기술 이론

오전 (4시간):

- 도정 메커니즘의 과학적 분석
- 마찰식 vs 연삭식 도정의 정밀 비교
- 도정압과 온도 제어의 고급 이론
- 품종별 최적 도정 조건 설정

오후 (3시간):

-  도정 과정 미시적 분석 실험
- 도정압 정밀 제어 실습
- 온도 프로파일 최적화 실험
- 품종별 도정 조건 연구

화요일: 고성능 도정 장비 마스터

오전 (4시간):

- 대용량 도정 라인 설계와 운영
- 정밀 도정기의 구조와 제어
- 자동 색채 선별기 고급 운영
- 통합 품질 관리 시스템

오후 (3시간):

-  대형 도정공장 심화 실습
- 정밀 도정기 마스터 조작
- 색채 선별기 프로그래밍
- 품질 관리 시스템 운영

수요일: 고품질 쌀 생산 기술

오전 (4시간):

- 프리미엄 쌀 생산 기술
- 기능성 쌀 가공 기법
- 쌀의 식미 향상 기술
- 브랜드 쌀 개발 전략

오후 (3시간):

- 🍳 프리미엄 쌀 생산 실습
- 기능성 쌀 가공 실험
- 식미 평가 시스템 활용
- 브랜드 쌀 개발 프로젝트

목요일: 도정 부산물 종합 활용

오전 (4시간):

- 쌀겨의 고부가가치 활용 기술
- 미강 오일 추출 및 정제
- 왕겨의 산업적 활용 방안
- 도정 부산물 순환 경제 모델

오후 (3시간):

- 🛢️ 미강 오일 추출 실습
- 쌀겨 기능성 소재 개발
- 왕겨 활용 제품 제작
- 순환 경제 사업 모델 설계

금요일: AI 도정 품질 관리 혁신 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- 컴퓨터 비전 기반 쌀 품질 자동 검사
- 딥러닝 식미 예측 모델 개발
- AI 기반 도정 조건 자동 최적화
- 스마트 도정공장 통합 관리 시스템

오후 (3시간): 32주차 재미있는 평가

- 정밀 도정 기술 실기 평가 (35점)
- 고품질 쌀 생산 프로젝트 (30점)
- 부산물 활용 기술 실습 (20점)
- 도정 기술 이론 시험 (10점)
- AI 품질 관리 시스템 개발 (5점)

32주차 학습자료 📖

- "정밀 도정 기술" (농촌진흥청) - 무료
 - "쌀 품질 고도화" (국립농산물품질관리원)
 - edX "Smart Manufacturing" 과정
 - OpenCV 곡물 품질 검사 고급 튜토리얼
-

33주차: 생산 라인 설계와 최적화

월요일: 생산 라인 설계 원리

오전 (4시간):

- 곡물 가공 라인 설계 기초
- 공정 흐름도 작성과 분석
- 병목 구간 식별과 해결
- 생산 능력 계산과 최적화

오후 (3시간):

-  생산 라인 설계 실습
- 공정 흐름도 작성 프로젝트
- 병목 분석 시뮬레이션
- 생산 능력 최적화 계산

화요일: 레이아웃 최적화와 물류 설계

오전 (4시간):

- 공장 레이아웃 설계 원칙
- 원료 투입부터 완제품까지 물류 설계
- 자동화 컨베이어 시스템 설계
- 창고 및 저장 시설 최적화

오후 (3시간):

-  3D 공장 레이아웃 설계 실습
- 물류 동선 최적화 프로젝트
- 컨베이어 시스템 설계 실습
- 스마트 창고 시스템 연구

수요일: 생산 계획과 일정 관리

오전 (4시간):

- 생산 계획 수립 방법론
- 수요 예측과 생산 일정 조정
- 재고 관리와 적정 재고 수준

- ERP 시스템과 생산 관리

오후 (3시간):

-  생산 계획 수립 실습
- 수요 예측 모델링
- 재고 최적화 시뮬레이션
- ERP 시스템 활용 실습

목요일: 품질 관리 시스템 통합

오전 (4시간):

- 생산 라인 품질 관리 체계
- 실시간 품질 모니터링 시스템
- 통계적 공정 관리(SPC)
- 품질 개선 활동(QI)

오후 (3시간):

-  SPC 차트 작성 실습
- 실시간 모니터링 시스템 구축
- 품질 개선 프로젝트 수행
- 품질 데이터 분석 실습

금요일: AI 생산 최적화 시스템 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- AI 기반 생산 계획 최적화
- 머신러닝 수요 예측 모델
- 실시간 생산 라인 모니터링 AI
- 예측 정비 시스템 구축

오후 (3시간): 33주차 재미있는 평가

- 생산 라인 설계 프로젝트 (40점)
- 생산 계획 수립 과제 (25점)
- 품질 관리 시스템 구축 (20점)
- 생산 관리 이론 시험 (10점)
- AI 최적화 시스템 적용 (5점)

33주차 학습자료 

- "생산 관리학" (한국생산관리학회) - 무료
- "스마트 팩토리 설계" (산업통상자원부)
- MIT OpenCourseWare "Operations Management"
- 생산 최적화 AI 알고리즘 (Python 라이브러리)

34주차: 현장 실습 I - 제분공장 인턴십

월요일: 현장 실습 오리엔테이션

오전 (4시간):

- 현장 실습 목표와 계획 수립
- 산업 안전 교육 심화 과정
- 현장 실무자와의 멘토링 시작
- 실습 일지 작성법과 평가 기준

오후 (3시간):

-  제분공장 시설 전체 투어
- 각 부서별 업무 소개
- 안전 장비 착용 실습
- 멘토와의 첫 미팅

화요일: 원료 입고 및 검사 실무

오전 (4시간):

- 밀 입고 검사 실무 참여
- 품질 검사 장비 실제 운영
- 검사 데이터 입력 및 관리
- 불합격품 처리 절차 실습

오후 (3시간):

-  원료 창고 관리 실무
- 재고 관리 시스템 운영
- 입출고 관리 실습
- 원료 품질 유지 관리

수요일: 제분 공정 실무 운영

오전 (4시간):

- 제분 라인 실제 운영 참여
- 롤밀 조정과 관리 실무
- 공정 조건 모니터링
- 이상 상황 대응 훈련

오후 (3시간):

-  장비 점검 및 정비 참여

- 생산성 향상 활동 참여
- 품질 개선 아이디어 제안
- 실무진과의 기술 토의

목요일: 품질 관리 및 완제품 관리

오전 (4시간):

- 밀가루 품질 검사 실무
- 완제품 포장 라인 운영
- 출하 검사 및 승인 과정
- 고객 품질 클레임 처리

오후 (3시간):

- 📦 포장 및 출하 관리 실무
- 물류 관리 시스템 운영
- 재고 관리 및 선입선출
- 품질 이력 관리 실습

금요일: 현장 실습 성과 발표 + 평가

오전 (4시간): 실습 성과 정리

- 실습 경험 정리 및 분석
- 현장 문제점 파악 및 개선안 도출
- 실무진과의 피드백 세션
- 실습 보고서 작성

오후 (3시간): 34주차 평가

- 현장 실습 성과 발표 (40점)
- 실무 기술 숙련도 평가 (30점)
- 문제 해결 능력 평가 (20점)
- 실습 태도 및 참여도 (10점)

34주차 학습자료 📖

- "현장 실습 가이드북" (한국제분공업협회) - 무료
- "제분 공정 실무 매뉴얼" (각 협력 업체 제공)
- 산업 안전 교육 자료 (안전보건공단)
- 현장 실습 일지 템플릿

35주차: 현장 실습 II - 도정공장 인턴십 🍲

월요일: 도정공장 실습 준비

오전 (4시간):

- 도정공장 실습 목표 설정
- 쌀 산업 현황과 동향 파악
- 도정 공정별 실습 계획 수립
- 새로운 멘토와의 관계 형성

오후 (3시간):

- 🏭 도정공장 전체 시설 파악
- 각 공정별 세부 업무 이해
- 품질 기준과 관리 체계 학습
- 실습 목표 달성 계획 수립

화요일: 원료 벼 처리 실무

오전 (4시간):

- 벼 입고 검사 실무 참여
- 건조 공정 운영 실습
- 저장 관리 실무 체험
- 품질 보존 기술 적용

오후 (3시간):

- 🌾 벼 전처리 공정 실무
- 이물질 제거 시설 운영
- 색채 선별기 조작 실습
- 품질별 분리 작업 참여

수요일: 도정 공정 실무 마스터

오전 (4시간):

- 도정기 실제 운영 참여
- 도정률 조절 실무 체험
- 품질 모니터링 실습
- 공정 최적화 활동 참여

오후 (3시간):

- ⚙️ 도정기 정비 및 관리
- 생산 효율 개선 활동
- 에너지 절약 실무 적용
- 기술 혁신 아이디어 제안

목요일: 완제품 관리와 유통

오전 (4시간):

- 쌀 품질 최종 검사 실무
- 포장 라인 운영 참여
- 브랜드별 포장 관리
- 출하 승인 과정 실습

오후 (3시간):

- 📦 유통 관리 실무 체험
- 고객 주문 처리 시스템
- 배송 관리 및 추적
- 고객 서비스 업무 참여

금요일: 도정 실습 성과 발표 + 평가

오전 (4시간): 실습 성과 분석

- 도정 실습 경험 종합 분석
- 제분과 도정 비교 분석
- 현장 개선 아이디어 발표
- 실무진과의 종합 피드백

오후 (3시간): 35주차 평가

- 도정 실습 성과 발표 (40점)
- 실무 기술 향상도 평가 (30점)
- 창의적 개선안 제안 (20점)
- 실습 성찰 보고서 (10점)

35주차 학습자료 📚

- "도정 실무 가이드" (농촌진흥청) - 무료
- "쌀 품질 관리 실무" (국립농산물품질관리원)
- 도정 기술 혁신 사례집
- 현장 실습 성과 분석 템플릿

36주차: 고급 품질 관리 시스템 📊

월요일: 통계적 품질 관리 심화

오전 (4시간):

- SPC(Statistical Process Control) 고급 기법
- 공정 능력 지수 계산과 활용
- 관리도 작성과 해석 심화
- 품질 개선을 위한 실험 설계

오후 (3시간):

-  SPC 소프트웨어 활용 실습
- 관리도 자동 생성 시스템 구축
- 공정 능력 분석 프로젝트
- 품질 개선 실험 설계 실습

화요일: 국제 품질 인증 시스템

오전 (4시간):

- ISO 9001 품질 경영 시스템
- HACCP 고급 적용 기법
- BRC, SQF 등 국제 인증 기준
- 품질 감사 기법과 내부 감사

오후 (3시간):

-  ISO 9001 문서 작성 실습
- HACCP 계획 고도화 프로젝트
- 국제 인증 준비 시뮬레이션
- 내부 감사 실시 실습

수요일: 품질 비용 관리

오전 (4시간):

- 품질 비용의 분류와 측정
- 예방 비용 vs 실패 비용 분석
- 품질 ROI 계산법
- 품질 개선 투자 의사결정

오후 (3시간):

-  품질 비용 계산 실습
- 품질 개선 투자 분석
- ROI 계산 프로젝트
- 품질 예산 계획 수립

목요일: 고객 만족과 품질 관리

오전 (4시간):

- 고객 만족도 측정 방법
- 고객 불만 처리 시스템
- 품질 개선을 위한 고객 피드백 활용
- 브랜드 이미지와 품질의 관계

오후 (3시간):

- 📞 고객 만족도 조사 실습
- 불만 처리 시스템 구축
- 피드백 분석 프로젝트
- 브랜드 품질 전략 수립

금요일: AI 품질 예측 시스템 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- 머신러닝 기반 품질 예측 모델
- 딥러닝 이상 탐지 시스템
- AI 품질 관리 대시보드 구축
- 예측적 품질 관리 시스템

오후 (3시간): 36주차 재미있는 평가

- SPC 고급 기법 활용 평가 (30점)
- 국제 인증 시스템 이해도 (25점)
- 품질 비용 분석 프로젝트 (25점)
- 고객 만족 관리 계획 (15점)
- AI 품질 예측 모델 구축 (5점)

36주차 학습자료 📚

- "고급 품질 관리" (한국품질경영학회) - 무료
- "국제 품질 인증 가이드" (품질경영연구소)
- Minitab 통계 소프트웨어 튜토리얼
- Scikit-learn 품질 예측 모델링 가이드

37주차: 생산성 향상과 린 생산 🚀

월요일: 린 생산 시스템 이해

오전 (4시간):

- 린 생산의 철학과 원칙
- 7가지 낭비 요소 식별과 제거
- 5S 활동의 심화 적용
- 카이젠(개선) 활동 방법론

오후 (3시간):

- 🔍 현장 낭비 요소 분석 실습
- 5S 활동 실시 프로젝트
- 개선 아이디어 발굴 워크숍
- 카이젠 실행 계획 수립

화요일: Just-In-Time 생산 시스템

오전 (4시간):

- JIT 생산의 원리와 구현
- 간판(Kanban) 시스템 운영
- 평준화 생산 계획
- 공급업체 파트너십 구축

오후 (3시간):

- 📋 간판 시스템 설계 실습
- JIT 생산 시뮬레이션
- 평준화 계획 수립 실습
- 공급망 관리 프로젝트

수요일: 자동화와 로봇 활용

오전 (4시간):

- 곡물 가공 자동화 기술
- 로봇 활용 사례와 효과
- 자동화 투자 의사결정
- 인간-로봇 협업 시스템

오후 (3시간):

- 🤖 자동화 라인 견학 및 체험
- 로봇 프로그래밍 기초 실습
- 자동화 ROI 계산 실습
- 협업 로봇 시스템 설계

목요일: 생산성 측정과 개선

오전 (4시간):

- 생산성 지표 설정과 측정
- OEE(Overall Equipment Effectiveness) 분석
- 병목 구간 분석과 개선
- 생산성 향상 프로젝트 관리

오후 (3시간):

- 📊 생산성 측정 실습
- OEE 계산 및 분석 프로젝트
- 병목 개선 시뮬레이션
- 생산성 향상 계획 수립

금요일: AI 스마트 제조 시스템 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- AI 기반 생산 최적화 시스템
- 예측 정비를 위한 IoT-AI 융합
- 디지털 트윈 기술 활용
- 스마트 팩토리 통합 플랫폼

오후 (3시간): 37주차 재미있는 평가

- 린 생산 개선 프로젝트 (35점)
- JIT 시스템 설계 과제 (25점)
- 생산성 분석 보고서 (25점)
- 자동화 계획 수립 (10점)
- AI 스마트 제조 시스템 설계 (5점)

37주차 학습자료

- "린 생산 시스템" (한국생산성본부) - 무료
- "스마트 제조 혁신" (산업통상자원부)
- Toyota Production System 사례 연구
- Industry 4.0 기술 가이드 (무료 eBook)

38주차: 에너지 관리와 환경 효율성

월요일: 에너지 효율 분석

오전 (4시간):

- 국물 가공업 에너지 사용 현황
- 에너지 사용량 측정과 분석
- 에너지 효율 개선 방안
- 에너지 관리 시스템(EnMS) 구축

오후 (3시간):

- ⚡ 에너지 사용량 측정 실습
- 에너지 효율 진단 실습
- 개선 방안 도출 프로젝트
- EnMS 구축 시뮬레이션

화요일: 신재생 에너지 활용

오전 (4시간):

- 태양광, 풍력 등 신재생 에너지
- 국물 가공업 적용 가능성 분석

- 에너지 저장 시스템(ESS)
- 에너지 자립 공장 설계

오후 (3시간):

-  태양광 발전 시스템 설계
- 신재생 에너지 ROI 계산
- ESS 활용 계획 수립
- 에너지 자립 시뮬레이션

수요일: 폐기물 제로 달성

오전 (4시간):

- 순환 경제와 제로 웨이스트
- 부산물 100% 활용 전략
- 폐수 재활용 시스템
- 포장재 재활용 극대화

오후 (3시간):

-  폐기물 제로 계획 수립
- 부산물 활용 신사업 모델
- 폐수 처리 시스템 설계
- 친환경 포장재 개발

목요일: 탄소 중립 달성 전략

오전 (4시간):

- 탄소 발자국 계산과 관리
- 탄소 저감 기술 적용
- 탄소 포집·저장·활용(CCUS)
- 탄소 중립 로드맵 수립

오후 (3시간):

-  탄소 발자국 계산 실습
- 저감 기술 적용 프로젝트
- CCUS 기술 연구
- 탄소 중립 실행 계획

금요일: AI 환경 관리 시스템 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- AI 에너지 최적화 시스템
- 환경 모니터링 IoT-AI 플랫폼
- 탄소 배출 예측 모델

- 스마트 환경 관리 대시보드

오후 (3시간): 38주차 재미있는 평가

- 에너지 효율 개선 프로젝트 (30점)
- 신재생 에너지 활용 계획 (25점)
- 폐기물 제로 전략 수립 (25점)
- 탄소 중립 로드맵 (15점)
- AI 환경 관리 시스템 구축 (5점)

38주차 학습자료

- "에너지 효율 관리" (에너지공단) - 무료
- "환경친화적 생산 시스템" (환경부)
- UN SDGs 달성을 위한 기업 가이드
- 환경 데이터 분석 AI 도구 (오픈소스)

39주차: 글로벌 품질 기준과 수출

월요일: 국제 품질 기준 이해

오전 (4시간):

- 주요 수출국 품질 기준 분석
- FDA, EU, 일본 등 규제 이해
- 글로벌 품질 인증 시스템
- 수출용 제품 품질 관리

오후 (3시간):

-  국가별 품질 기준 비교 분석
- 규제 대응 체계 수립
- 인증 취득 계획 수립
- 수출용 품질 관리 시스템 설계

화요일: 수출 마케팅과 브랜딩

오전 (4시간):

- 해외 시장 분석과 진출 전략
- K-푸드 브랜딩 전략
- 문화적 차이를 고려한 제품 개발
- 글로벌 유통 채널 구축

오후 (3시간):

- 🌐 해외 시장 진출 계획 수립
- K-푸드 브랜드 개발 프로젝트
- 현지화 제품 개발 실습
- 글로벌 마케팅 전략 수립

수요일: 수출 물류와 관리

오전 (4시간):

- 국제 물류 시스템 이해
- 수출 절차와 서류 작성
- 포장과 라벨링 국제 기준
- 운송 중 품질 보존 기술

오후 (3시간):

- 📄 수출 서류 작성 실습
- 국제 포장 기준 적용 실습
- 콜드체인 물류 시스템 설계
- 운송 보험 및 위험 관리

목요일: 글로벌 파트너십 구축

오전 (4시간):

- 해외 바이어 발굴과 관계 구축
- 국제 전시회 참가 전략
- 합작 투자와 기술 이전
- 글로벌 공급망 관리

오후 (3시간):

- 🤝 바이어 미팅 시뮬레이션
- 전시회 부스 설계 실습
- 국제 계약서 작성 기초
- 공급망 리스크 관리 계획

금요일: AI 글로벌 무역 지원 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- AI 기반 시장 분석 도구
- 자동 번역 및 문서 작성 시스템
- 글로벌 물류 최적화 AI
- 수출 위험 예측 모델

오후 (3시간): 39주차 재미있는 평가

- 해외 시장 진출 계획서 (35점)

- K-푸드 브랜딩 프로젝트 (25점)
- 수출 물류 시스템 설계 (25점)
- 글로벌 파트너십 전략 (10점)
- AI 무역 지원 도구 활용 (5점)

39주차 학습자료

- "수출 실무 가이드" (KOTRA) - 무료
- "K-푸드 수출 전략" (농림축산식품부)
- 국제 무역 실무 온라인 강의
- 글로벌 마케팅 AI 분석 도구

40주차: 혁신 기술과 미래 트렌드

월요일: 푸드테크 혁신 동향

오전 (4시간):

- 대체 단백질과 식물성 식품
- 3D 프린팅 식품 기술
- 나노 기술의 식품 적용
- 바이오 기술과 발효 혁신

오후 (3시간):

-  푸드테크 연구소 견학
- 대체 식품 개발 실습
- 3D 프린팅 실험
- 바이오 기술 체험

화요일: 디지털 트랜스포메이션

오전 (4시간):

- 디지털 공장의 미래
- 빅데이터와 클라우드 컴퓨팅
- 블록체인 기술 활용
- 메타버스와 가상현실 응용

오후 (3시간):

-  디지털 팩토리 시뮬레이션
- 클라우드 시스템 구축 실습
- 블록체인 이력 추적 시스템
- VR 교육 프로그램 체험

수요일: 지속가능한 미래 식품

오전 (4시간):

- 기후변화 대응 식품 기술
- 수직 농장과 도시농업
- 곤충 단백질과 대체 식품
- 기능성 식품의 미래

오후 (3시간):

- 🌱 수직 농장 시스템 설계
- 대체 단백질 제품 개발
- 기능성 식품 연구 프로젝트
- 미래 식품 시장 분석

목요일: 창업과 기술 사업화

오전 (4시간):

- 푸드테크 스타트업 동향
- 기술 사업화 프로세스
- 투자 유치와 사업 확장
- 사회적 가치 창출

오후 (3시간):

- 💡 스타트업 아이디어 개발
- 사업화 계획 수립
- 투자 피칭 연습
- 소셜 임팩트 측정

금요일: AI 미래 예측 시스템 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- AI 기술 트렌드 예측 모델
- 미래 시장 예측 시스템
- 혁신 기술 영향 분석 AI
- 사업 기회 발굴 AI 도구

오후 (3시간): 40주차 재미있는 평가

- 푸드테크 혁신 프로젝트 (35점)
- 디지털 트랜스포메이션 계획 (25점)
- 미래 식품 개발 과제 (25점)
- 창업 아이디어 피칭 (10점)
- AI 미래 예측 모델 구축 (5점)

40주차 학습자료

- "푸드테크 글로벌 트렌드" (농림축산식품부) - 무료
 - "디지털 혁신 전략" (과학기술정보통신부)
 - MIT Technology Review 미래 기술 보고서
 - 혁신 기술 분석 AI 플랫폼
-

41주차: 팀 프로젝트 I - 스마트 팩토리 설계

월요일: 프로젝트 기획과 팀 구성

오전 (4시간):

- 스마트 팩토리 프로젝트 목표 설정
- 팀 구성과 역할 분담
- 프로젝트 일정 계획 수립
- 성공 기준과 평가 지표 설정

오후 (3시간):

-  팀빌딩 활동
- 프로젝트 킥오프 미팅
- 브레인스토밍 세션
- 초기 아이디어 발표

화요일: 시장 조사와 요구사항 분석

오전 (4시간):

- 스마트 팩토리 시장 현황 조사
- 고객 요구사항 분석
- 경쟁사 벤치마킹
- 기술적 제약 사항 파악

오후 (3시간):

-  시장 조사 보고서 작성
- 요구사항 명세서 작성
- 경쟁 분석 발표
- 기술 로드맵 수립

수요일: 시스템 설계와 아키텍처

오전 (4시간):

- 스마트 팩토리 전체 아키텍처 설계

- IoT 센서 네트워크 구성
- 데이터 플로우 설계
- AI 시스템 통합 계획

오후 (3시간):

- 🏗️ 시스템 설계도 작성
- 3D 모델링 실습
- 데이터베이스 설계
- 네트워크 구성도 작성

목요일: 프로토타입 개발

오전 (4시간):

- 핵심 기능 프로토타입 개발
- IoT 센서 시뮬레이션
- AI 알고리즘 기초 구현
- 사용자 인터페이스 설계

오후 (3시간):

- 💻 프로토타입 개발 실습
- 센서 데이터 수집 테스트
- AI 모델 훈련 기초
- UI/UX 프로토타입 제작

금요일: 중간 발표와 피드백 + 평가

오전 (4시간): 중간 발표

- 각 팀별 진행 상황 발표
- 프로토타입 시연
- 동료 팀과의 피드백 교환
- 멘토 및 전문가 자문

오후 (3시간): 41주차 평가

- 팀 프로젝트 진행도 평가 (40점)
- 창의성과 혁신성 평가 (25점)
- 기술적 완성도 평가 (20점)
- 팀워크와 협업 능력 (10점)
- 발표 및 소통 능력 (5점)

41주차 학습자료 📚

- "스마트 팩토리 구축 가이드" (산업통상자원부) - 무료
- "프로젝트 관리 실무" (PMI 한국지부)
- Arduino/Raspberry Pi IoT 프로젝트 가이드

- 팀 프로젝트 관리 도구 (Trello, Notion 등)
-

42주차: 팀 프로젝트 II - 개발과 구현

월요일: 시스템 개발 심화

오전 (4시간):

- 피드백 반영한 설계 수정
- 핵심 모듈 개발 시작
- 데이터베이스 구축
- API 설계와 개발

오후 (3시간):

-  코딩 집중 개발 시간
- 모듈 간 연동 테스트
- 데이터 흐름 검증
- 개발 진행 상황 공유

화요일: AI 모델 개발과 통합

오전 (4시간):

- 머신러닝 모델 고도화
- 실시간 데이터 처리 구현
- AI 예측 정확도 향상
- 모델 배포 준비

오후 (3시간):

-  AI 모델 훈련 및 검증
- 실시간 모니터링 시스템 구현
- 예측 결과 시각화
- 모델 성능 최적화

수요일: 사용자 인터페이스 완성

오전 (4시간):

- 직관적 UI/UX 설계 완성
- 모바일 반응형 인터페이스
- 실시간 대시보드 구현
- 사용자 권한 관리 시스템

오후 (3시간):

- 📱 인터페이스 개발 완성
- 사용성 테스트 수행
- 접근성 개선 작업
- 사용자 매뉴얼 작성

목요일: 통합 테스트와 최적화

오전 (4시간):

- 전체 시스템 통합 테스트
- 성능 최적화 작업
- 보안 테스트 수행
- 오류 수정과 디버깅

오후 (3시간):

- 🔍 품질 보증 테스트
- 부하 테스트 수행
- 보안 취약점 점검
- 최종 버그 수정

금요일: 최종 발표 준비 + 평가

오전 (4시간): 발표 준비

- 최종 발표 자료 준비
- 시연 시나리오 작성
- 질의응답 준비
- 발표 리허설

오후 (3시간): 42주차 평가

- 시스템 완성도 평가 (40점)
- 기술적 혁신성 평가 (25점)
- 실용성과 사업성 평가 (20점)
- 문제 해결 능력 평가 (10점)
- 프로젝트 관리 능력 (5점)

42주차 학습자료 📚

- "소프트웨어 개발 방법론" (한국소프트웨어산업협회) - 무료
- "AI 시스템 구축 실무" (인공지능산업협회)
- 웹 개발 프레임워크 튜토리얼 (React, Django 등)
- 시스템 통합 테스트 가이드

43주차: 최종 프로젝트 발표와 평가 🏆

월요일: 발표 최종 준비

오전 (4시간):

- 발표 자료 최종 점검
- 시연 환경 설정과 테스트
- 예상 질문 대비 준비
- 팀원별 발표 역할 분담

오후 (3시간):

- 🎤 발표 연습과 피드백
- 시연 리허설 반복
- 프레젠테이션 스킬 향상
- 최종 점검 체크리스트

화요일: 최종 발표회 Day 1

오전 (4시간):

- A팀 그룹 최종 발표
- 실시간 시연과 데모
- 심사위원 질의응답
- 동료 팀 상호 평가

오후 (3시간):

- B팀 그룹 최종 발표
- 프로젝트 성과 발표
- 기술적 우수성 평가
- 창의성과 혁신성 검토

수요일: 최종 발표회 Day 2

오전 (4시간):

- C팀 그룹 최종 발표
- 사업화 가능성 발표
- 사회적 가치 제안
- 전문가 멘토링 세션

오후 (3시간):

- D팀 그룹 최종 발표
- 프로젝트 임팩트 측정
- 지속가능성 평가
- 종합 토론 세션

목요일: 성과 분석과 성찰

오전 (4시간):

- 프로젝트 성과 종합 분석
- 개인별 성장 포인트 파악
- 팀워크 경험 성찰
- 기술 역량 발전 평가

오후 (3시간):

-  프로젝트 회고록 작성
- 학습 성과 포트폴리오 완성
- 동료 피드백 교환
- 멘토와의 개별 상담

금요일: 시상식과 학기 마무리

오전 (4시간): 시상식과 성과 공유

- 우수 프로젝트 시상
- 개인별 성취 인정
- 성공 사례 공유
- 산업체 전문가 특강

오후 (3시간): 43주차 최종 평가

- 최종 발표 평가 (50점)
- 프로젝트 완성도 평가 (30점)
- 개인 기여도 평가 (15점)
- 성찰 보고서 평가 (5점)

43주차 학습자료 

- "프로젝트 성과 측정 가이드" (프로젝트관리학회) - 무료
- "효과적인 프레젠테이션 기법" (한국능률협회)
- TED Talks 프레젠테이션 분석
- 프로젝트 포트폴리오 템플릿

44주차: 산업 현장 견학과 네트워킹 

월요일: 대기업 제분공장 견학

오전 (4시간):

- 대형 제분공장 전체 투어
- 최신 자동화 시설 견학
- 품질 관리 시스템 학습

- 기업 문화와 경영 철학 이해

오후 (3시간):

- 🏢 현장 실무진과의 대화
- 취업 정보 및 채용 프로세스
- 직무별 역할과 커리어 패스
- 멘토링 프로그램 참여

화요일: 스타트업과 중소기업 탐방

오전 (4시간):

- 푸드테크 스타트업 방문
- 혁신 기술 개발 현장 체험
- 창업가와의 만남
- 스타트업 생태계 이해

오후 (3시간):

- 💡 중소 전문 기업 견학
- 틈새시장 전략 학습
- 기술 혁신 사례 분석
- 중소기업 취업 정보

수요일: 연구소와 대학 연구실 방문

오전 (4시간):

- 식품 연구소 투어
- 최신 연구 동향 파악
- 연구 장비 체험
- 연구원과의 대화

오후 (3시간):

- 🔬 대학 연구실 견학
- 대학원 진학 정보
- 연구 프로젝트 참여 기회
- 학술적 커리어 패스

목요일: 정부 기관과 공공 부문

오전 (4시간):

- 식품의약품안전처 견학
- 정책 수립 과정 이해
- 식품 안전 관리 체계
- 공무원 진로 정보

오후 (3시간):

-  농림축산식품부 방문
- 농식품 정책 동향
- 공공 부문 진로 탐색
- 정책 입안 과정 체험

금요일: 네트워킹 데이와 진로 상담 + 평가

오전 (4시간): 네트워킹 데이

- 산업체 인사 담당자와의 만남
- 졸업생 선배와의 대화
- 진로 상담 및 멘토링
- 취업 정보 교환

오후 (3시간): 44주차 평가

- 견학 보고서 평가 (40점)
- 진로 계획 발표 (30점)
- 네트워킹 활동 평가 (20점)
- 질문과 참여도 (10점)

44주차 학습자료 

- "식품산업 취업 가이드" (한국식품산업협회) - 무료
- "진로 설계와 경력 개발" (한국고용정보원)
- 산업체 채용 정보 플랫폼
- 졸업생 네트워크 디렉토리

45주차: 2학년 1학기 종합 평가와 마무리 

월요일: 이론 종합 복습과 심화

오전 (4시간):

- 제분 기술 고급 이론 총정리
- 도정 기술 전문 지식 복습
- 품질 관리 시스템 종합 정리
- 생산 관리 핵심 내용 정리

오후 (3시간):

- 에너지 환경 관리 요점 정리
- 글로벌 품질 기준 복습
- 혁신 기술 트렌드 정리

- 프로젝트 관리 경험 정리

화요일: 실기 능력 종합 평가

오전 (4시간):

- 제분 설비 고급 조작 평가
- 도정 기술 전문성 평가
- 품질 검사 숙련도 평가
- 생산 라인 관리 능력 평가

오후 (3시간):

- 문제 해결 능력 종합 평가
- 창의적 사고 능력 점검
- 리더십과 팀워크 평가
- 의사소통 능력 평가

수요일: AI 활용 능력 최종 평가

오전 (4시간):

- 2학년 1학기 AI 학습 총정리
- 생산 최적화 AI 시스템 마스터 테스트
- AI 프로젝트 최종 완성
- 개인별 AI 역량 종합 평가

오후 (3시간):

- 📁 학기 포트폴리오 최종 완성
- 프로젝트 성과물 정리
- 학습 성장 과정 기록
- 디지털 역량 증명서 준비

목요일: 종합 필기 및 실기 시험

오전 (4시간):

- 📝 이론 종합 시험
- 제분 도정 전문 기술 평가
- 품질 생산 관리 지식 평가
- 글로벌 트렌드 이해도 평가

오후 (3시간):

- 🛠️ 실기 종합 시험
- 고급 기술 숙련도 평가
- 현장 문제 해결 능력 평가
- 혁신적 사고 적용 평가

금요일: 학기 성과 발표회와 시상식

오전 (4시간): 최종 성과 발표회

- 개인별 학기 성장 스토리 발표
- 우수 프로젝트 재발표
- 혁신 아이디어 공유
- 동료 간 상호 피드백

오후 (3시간): 시상식과 마무리

- 🏆 우수 학생 시상
- 프로젝트 우수팀 시상
- 학기 성과 종합 정리
- 2학년 2학기 예고 및 준비 사항

최종 평가 비중

- 이론 시험 (25%)
- 실기 평가 (30%)
- 팀 프로젝트 (25%)
- AI 활용 능력 (15%)
- 포트폴리오 및 태도 (5%)

45주차 학습자료 📚

- "2학년 1학기 종합 정리집" (식품공학교육포털) - 무료
- "제분 도정 전문 기술 완성편" (농촌진흥청)
- "AI 식품 기술 실무 활용편" (식품과학기술원)
- 학기 성과 디지털 포트폴리오 고급 템플릿

2학년 1학기 최종 성과 목표 🎯

전문 기술 마스터

- 제분 기술 전문성 완전 습득 (95% 이상)
- 도정 기술 고급 운영 능력 확보 (95% 이상)
- 생산 라인 설계 및 최적화 능력 (90% 이상)
- AI 기반 생산 관리 시스템 구축 능력 (90% 이상)

핵심 역량 고도화

- 현장 실무 전문가 수준의 기술 역량
- 혁신적 문제 해결 및 창의적 사고 능력
- 글로벌 수준의 품질 관리 전문성

- 지속가능한 생산 시스템 설계 능력

미래 준비 완성

- 산업 현장 즉시 투입 가능한 실무 능력
- 기술 혁신 리더로서의 자질 함양
- 글로벌 경쟁력을 갖춘 전문가 소양
- 평생 학습 능력과 적응력 배양# 2학년 1학기: 제분과 도정 마스터 (31주~45주)