

2학년 1학기: 재료 가공 기술 마스터 (31주~45주)

이번 학기에 뭘 배울까요? 

- 플라스틱, 금속, 목재 가공법 마스터하기
 - 정밀 측정과 품질 관리 시스템 구축
 - 기계 조작 기초부터 고급 기술까지
 - 안전 관리 시스템 완벽 이해
-

31주차: 정밀 측정 시스템

월요일: 정밀 측정의 과학

오전 (4시간):

- 정밀 측정의 중요성과 원리
- 측정 불확도와 오차 분석
- 국제 표준 측정 체계
- 측정 품질 관리 시스템

오후 (4시간):

-  정밀 측정 실험실 견학
- 고급 측정 장비 체험
- 측정 불확도 계산 실습
- 측정 품질 관리 실습

화요일: 기계적 측정 기술

오전 (4시간):

- 접촉식 측정 기술
- 다이얼 게이지와 리니어 스케일
- 3차원 측정기 (CMM) 원리
- 측정 지그와 픽스처 설계

오후 (4시간):

-  정밀 측정 실기 실습
- CMM 조작 체험
- 측정 지그 제작 실습

- 측정 정확도 검증 실습

수요일: 광학 측정 기술

오전 (4시간):

- 광학 측정의 원리와 장점
- 레이저 간섭계 측정 시스템
- 비접촉식 측정 기술
- 광학 측정 응용 분야

오후 (4시간):

- 🔍 레이저 측정기 실습
- 광학 현미경 측정 실습
- 3D 스캐너 조작 실습
- 비접촉 측정 정확도 평가

목요일: 디지털 측정 시스템

오전 (4시간):

- 디지털 측정 시스템 구성
- 센서와 신호 처리 기술
- 데이터 수집 및 분석 시스템
- 측정 자동화 기술

오후 (4시간):

- 💻 디지털 측정 시스템 구축
- 센서 **calibration** 실습
- 측정 데이터 분석 실습
- 자동 측정 시스템 체험

금요일: AI 기반 측정 기술 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- AI 기반 측정 시스템
- 머신러닝 측정 데이터 분석
- 스마트 측정 장비 제어
- 예측 정비 시스템

오후 (4시간): 31주차 재미있는 평가

- 정밀 측정 실기 평가 (30점)
- 측정 정확도 평가 (25점)
- 디지털 측정 시스템 이해도 (20점)
- AI 측정 기술 활용 능력 (15점)

- 측정 품질 관리 능력 (10점)

31주차 학습자료

- "정밀 측정 기술" (한국표준과학연구원) - 무료
 - "CMM 조작 매뉴얼" (측정장비업체)
 - "광학 측정 기초" 온라인 강의
 - "AI 측정 기술" 연구 논문
-

32주차: 플라스틱 가공 전문 기술

월요일: 플라스틱 재료과학

오전 (4시간):

- 플라스틱 분자구조와 특성
- 열가소성/열경화성 플라스틱
- 플라스틱 첨가제와 복합재료
- 플라스틱 재료 선택 기준

오후 (4시간):

-  플라스틱 재료 분석 실습
- 재료 물성 테스트 실습
- 플라스틱 식별 실험
- 재료 특성 비교 분석

화요일: 사출성형 기술

오전 (4시간):

- 사출성형 원리와 공정
- 사출성형기 구조와 작동
- 금형 설계 기초
- 성형 조건 최적화

오후 (4시간):

-  사출성형 공장 견학
- 사출성형기 조작 실습
- 성형 조건 설정 실습
- 성형 불량 분석 실습

수요일: 압출성형 기술

오전 (4시간):

- 압출성형 원리와 공정
- 압출기 구조와 작동
- 다이 설계와 제작
- 압출 제품 후가공

오후 (4시간):

-  압출성형 실습
- 압출기 조작 실습
- 다이 설계 실습
- 압출 제품 품질 검사

목요일: 블로우 성형과 기타 성형

오전 (4시간):

- 블로우 성형 원리와 공정
- 진공성형과 열성형
- 회전성형과 특수 성형
- 성형 방법별 적용 분야

오후 (4시간):

-  블로우 성형 실습
- 진공성형 실습
- 특수 성형 체험
- 성형 방법 비교 분석

금요일: 스마트 플라스틱 가공 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- AI 기반 성형 공정 제어
- 스마트 성형 시스템
- 성형 품질 AI 예측
- 3D 프린팅 플라스틱 가공

오후 (4시간): 32주차 재미있는 평가

- 플라스틱 가공 실기 평가 (30점)
- 성형 조건 최적화 능력 (25점)
- 성형 불량 분석 능력 (20점)
- AI 가공 기술 이해도 (15점)
- 안전 작업 능력 (10점)

32주차 학습자료 

- "플라스틱 가공 기술" (한국플라스틱공업협회) - 무료
- "사출성형 기술" 온라인 강의

- "플라스틱 재료학" 교재
 - "스마트 성형 기술" 연구 자료
-

33주차: 금속 가공 전문 기술

월요일: 금속 재료과학

오전 (4시간):

- 금속 결정구조와 특성
- 철강재료와 비철금속
- 금속 열처리 기술
- 금속 합금 설계

오후 (4시간):

-  금속 미세조직 관찰
- 금속 경도 측정 실습
- 열처리 효과 분석
- 합금 특성 비교 실험

화요일: 선반 가공 기술

오전 (4시간):

- 선반의 구조와 작동원리
- 선반 공구와 절삭조건
- 선반 가공 공정 설계
- 선반 가공 정밀도 관리

오후 (4시간):

-  선반 가공 실습
- 절삭조건 최적화 실습
- 가공 정밀도 측정
- 선반 공구 관리 실습

수요일: 밀링 가공 기술

오전 (4시간):

- 밀링머신 구조와 작동
- 밀링 공구와 절삭방법
- 밀링 가공 공정 설계
- 복잡형상 가공 기술

오후 (4시간):

-  밀링 가공 실습
- 복잡형상 가공 실습
- 가공면 품질 평가
- 밀링 공구 관리 실습

목요일: 특수 가공 기술

오전 (4시간):

- 방전가공 원리와 응용
- 레이저 가공 기술
- 워터젯 가공 기술
- 화학적 가공 기술

오후 (4시간):

-  방전가공 실습
- 레이저 가공 체험
- 특수 가공 비교 분석
- 가공 방법 선택 실습

금요일: **CNC** 가공 기술 + 평가

오전 (4시간): **AI** 체험 시간

- CNC 프로그래밍 고급 기술
- CAM 소프트웨어 활용
- AI 기반 가공 최적화
- 스마트 제조 시스템

오후 (4시간): **33**주차 재미있는 평가

- 금속 가공 실기 평가 (30점)
- 가공 정밀도 평가 (25점)
- CNC 프로그래밍 능력 (20점)
- AI 가공 기술 활용 (15점)
- 가공 안전 관리 능력 (10점)

33주차 학습자료 

- "금속 가공 기술" (한국기계공업진흥회) - 무료
 - "CNC 프로그래밍" 온라인 강의
 - "CAM 소프트웨어" 사용자 매뉴얼
 - "스마트 제조" 기술 동향
-

34주차: 목재 가공 전문 기술 🌳

월요일: 목재 재료과학

오전 (4시간):

- 목재 구조와 특성
- 목재 종류와 용도
- 목재 건조 기술
- 목재 복합재료

오후 (4시간):

- 🌳 목재 종류 식별 실습
- 목재 함수율 측정
- 목재 강도 테스트
- 목재 결함 분석

화요일: 목재 절삭 가공

오전 (4시간):

- 목재 절삭 원리
- 목공 기계 종류와 특성
- 목재 절삭 공구
- 목재 가공 안전 수칙

오후 (4시간):

- 🪚 목재 절삭 실습
- 목공 기계 조작 실습
- 절삭 공구 관리 실습
- 목재 가공 안전 실습

수요일: 목재 접합 기술

오전 (4시간):

- 목재 접합 방법
- 접착제 종류와 특성
- 기계적 접합 기술
- 접합 강도 평가

오후 (4시간):

- 🪛 목재 접합 실습
- 접착제 선택 실습
- 접합 강도 테스트
- 접합 품질 평가

목요일: 목재 표면 처리

오전 (4시간):

- 목재 표면 처리 목적
- 샌딩과 연마 기술
- 목재 착색 기술
- 코팅과 마감 처리

오후 (4시간):

- 🎨 목재 표면 처리 실습
- 샌딩 기술 실습
- 목재 착색 실습
- 코팅 작업 실습

금요일: 스마트 목재 가공 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- CNC 목공 기계 기술
- 목재 가공 자동화
- AI 기반 목재 품질 관리
- 디지털 목공 기술

오후 (4시간): 34주차 재미있는 평가

- 목재 가공 실기 평가 (30점)
- 목재 접합 품질 평가 (25점)
- 표면 처리 품질 평가 (20점)
- 스마트 가공 기술 이해도 (15점)
- 목재 가공 안전 관리 (10점)

34주차 학습자료 📖

- "목재 가공 기술" (한국목재공학회) - 무료
- "목공 기계 사용법" 온라인 강의
- "CNC 목공 기술" 매뉴얼
- "목재 접착 기술" 연구 자료

35주차: 복합재료 가공 기술 🔬

월요일: 복합재료 기초

오전 (4시간):

- 복합재료의 개념과 특성
- 섬유강화 복합재료
- 매트릭스 재료 종류
- 복합재료 설계 원리

오후 (4시간):

-  복합재료 분석 실습
- 섬유 종류 식별 실습
- 복합재료 물성 테스트
- 복합재료 구조 분석

화요일: 복합재료 제조 공정

오전 (4시간):

- Hand lay-up 공정
- 프리프레그 공정
- RTM 공정
- 오토클레이브 공정

오후 (4시간):

-  복합재료 제조 실습
- Hand lay-up 실습
- 프리프레그 작업 실습
- 성형 공정 비교 분석

수요일: 복합재료 가공 기술

오전 (4시간):

- 복합재료 절삭 가공
- 복합재료 드릴링 기술
- 복합재료 접합 기술
- 가공 손상 방지 기술

오후 (4시간):

-  복합재료 절삭 실습
- 드릴링 기술 실습
- 접합 기술 실습
- 가공 품질 평가

목요일: 복합재료 품질 관리

오전 (4시간):

- 복합재료 품질 검사

- 비파괴 검사 기술
- 복합재료 시험 방법
- 품질 관리 시스템

오후 (4시간):

- 🔍 비파괴 검사 실습
- 복합재료 시험 실습
- 품질 데이터 분석
- 품질 관리 시스템 구축

금요일: 스마트 복합재료 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- 스마트 복합재료 기술
- 자가치유 복합재료
- AI 기반 복합재료 설계
- 미래 복합재료 기술

오후 (4시간): 35주차 재미있는 평가

- 복합재료 제조 실기 평가 (30점)
- 복합재료 가공 품질 평가 (25점)
- 품질 검사 능력 평가 (20점)
- 스마트 재료 기술 이해도 (15점)
- 복합재료 안전 관리 (10점)

35주차 학습자료 📚

- "복합재료 공학" (한국복합재료학회) - 무료
- "복합재료 제조 공정" 온라인 강의
- "비파괴 검사 기술" 매뉴얼
- "스마트 복합재료" 연구 논문

36주차: 품질 관리 시스템 🎯

월요일: 품질 관리 이론

오전 (4시간):

- 품질 관리 발전 역사
- 전사적 품질 관리 (TQM)
- 통계적 품질 관리 (SQC)
- 품질 개선 방법론

오후 (4시간):

-  품질 관리 사례 연구
- TQM 시스템 분석
- 품질 개선 프로젝트 계획
- 품질 관리 도구 활용

화요일: 통계적 공정 관리

오전 (4시간):

- 통계적 공정 관리 (SPC)
- 관리도 작성과 해석
- 공정 능력 분석
- 샘플링 검사 기법

오후 (4시간):

-  관리도 작성 실습
- 공정 능력 분석 실습
- 샘플링 검사 실습
- 통계적 분석 실습

수요일: 품질 시스템 구축

오전 (4시간):

- ISO 9001 품질 시스템
- 품질 매뉴얼 작성
- 품질 프로세스 설계
- 품질 감사 시스템

오후 (4시간):

-  품질 시스템 구축 실습
- 품질 매뉴얼 작성 실습
- 품질 프로세스 설계 실습
- 내부 감사 실습

목요일: 품질 개선 활동

오전 (4시간):

- 품질 개선 활동 기법
- 6시그마 방법론
- 품질 분임조 활동
- 제안 제도 운영

오후 (4시간):

- 💡 품질 개선 프로젝트 실습
- 6시그마 도구 활용
- 분임조 활동 실습
- 개선 제안 발표

금요일: 디지털 품질 관리 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- 디지털 품질 관리 시스템
- AI 기반 품질 예측
- 빅데이터 품질 분석
- 스마트 품질 관리

오후 (4시간): 36주차 재미있는 평가

- 품질 관리 지식 평가 (30점)
- 통계적 분석 능력 평가 (25점)
- 품질 시스템 구축 능력 (20점)
- 디지털 품질 관리 이해도 (15점)
- 품질 개선 활동 능력 (10점)

36주차 학습자료 📚

- "품질 관리 기초" (한국품질재단) - 무료
- "ISO 9001 품질 시스템" 온라인 강의
- "6시그마 기법" 교육 자료
- "디지털 품질 관리" 연구 논문

37주차: 기계 조작 고급 기술 🛠️

월요일: 공작기계 시스템

오전 (4시간):

- 공작기계 분류와 특성
- 공작기계 구조와 작동원리
- 공작기계 정밀도 관리
- 공작기계 유지보수

오후 (4시간):

- 🏢 공작기계 종합 견학
- 공작기계 정밀도 측정
- 유지보수 실습
- 공작기계 성능 평가

화요일: 자동화 기계 시스템

오전 (4시간):

- 자동화 시스템 구성
- PLC 제어 시스템
- 자동화 센서 기술
- 자동화 안전 시스템

오후 (4시간):

-  PLC 프로그래밍 실습
- 자동화 시스템 구축
- 센서 시스템 구성
- 자동화 안전 실습

수요일: 로봇 시스템 기술

오전 (4시간):

- 산업용 로봇 종류와 특성
- 로봇 제어 시스템
- 로봇 프로그래밍 기초
- 로봇 안전 시스템

오후 (4시간):

-  로봇 프로그래밍 실습
- 로봇 조작 실습
- 로봇 안전 실습
- 로봇 유지보수 실습

목요일: 스마트 제조 시스템

오전 (4시간):

- 스마트 팩토리 개념
- IoT 기반 제조 시스템
- 사이버 물리 시스템 (CPS)
- 디지털 트윈 기술

오후 (4시간):

-  스마트 제조 시스템 구축
- IoT 센서 네트워크 구성
- 디지털 트윈 체험
- 스마트 제조 데이터 분석

금요일: AI 기반 제조 시스템 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- AI 기반 제조 시스템
- 머신러닝 제조 최적화
- 예측 정비 시스템
- 자율 제조 시스템

오후 (4시간): 37주차 재미있는 평가

- 기계 조작 실기 평가 (30점)
- 자동화 시스템 구축 능력 (25점)
- 로봇 프로그래밍 능력 (20점)
- AI 제조 시스템 이해도 (15점)
- 스마트 제조 기술 활용 (10점)

37주차 학습자료 

- "공작기계 기술" (한국공작기계산업협회) - 무료
- "PLC 프로그래밍" 온라인 강의
- "산업용 로봇 기술" 매뉴얼
- "스마트 제조 시스템" 연구 자료

38주차: 안전 관리 전문 시스템

월요일: 산업 안전 관리법

오전 (4시간):

- 산업안전보건법 체계
- 안전 관리 조직과 역할
- 위험성 평가 시스템
- 안전 관리 계획 수립

오후 (4시간):

-  위험성 평가 실습
- 안전 관리 계획 수립
- 안전 관리 조직 구성
- 안전 법규 준수 실습

화요일: 기계 안전 기술

오전 (4시간):

- 기계 안전 설계 원칙
- 안전 장치 종류와 특성

- 기계 안전 표준
- 안전 인증 시스템

오후 (4시간):

-  기계 안전 장치 설치
- 안전 기능 테스트
- 기계 안전 점검
- 안전 표준 적용 실습

수요일: 화학 안전 관리

오전 (4시간):

- 화학물질 안전 관리
- MSDS 작성과 활용
- 화학물질 저장 관리
- 화학 사고 대응 체계

오후 (4시간):

-  화학물질 안전 실습
- MSDS 작성 실습
- 화학물질 저장 실습
- 화학 사고 대응 훈련

목요일: 인간공학과 작업 안전

오전 (4시간):

- 인간공학 원리
- 작업 환경 설계
- 근골격계 질환 예방
- 작업 피로 관리

오후 (4시간):

-  인간공학적 작업 설계
- 작업 환경 개선 실습
- 근골격계 질환 예방 실습
- 작업 피로 측정 실습

금요일: 스마트 안전 시스템 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- 스마트 안전 관리 시스템
- AI 기반 위험 예측
- IoT 안전 모니터링

- 가상현실 안전 교육

오후 (4시간): 38주차 재미있는 평가

- 안전 관리 지식 평가 (30점)
- 위험성 평가 능력 (25점)
- 안전 시스템 구축 능력 (20점)
- 스마트 안전 기술 이해도 (15점)
- 안전 의식 및 실천 능력 (10점)

38주차 학습자료

- "산업안전보건법" (한국산업안전보건공단) - 무료
- "기계 안전 기술" 온라인 강의
- "화학 안전 관리" 매뉴얼
- "스마트 안전 시스템" 연구 논문

39주차: 생산 계획 및 관리

월요일: 생산 계획 시스템

오전 (4시간):

- 생산 계획의 개념과 중요성
- 생산 계획 수립 프로세스
- 수요 예측 기법
- 생산 능력 계획

오후 (4시간):

-  생산 계획 수립 실습
- 수요 예측 실습
- 생산 능력 분석
- 생산 계획 최적화

화요일: 일정 관리 시스템

오전 (4시간):

- 일정 관리 기법
- 간트 차트와 PERT
- 중요 경로 분석
- 일정 단축 기법

오후 (4시간):

-  일정 관리 실습
- 간트 차트 작성
- 중요 경로 분석 실습
- 일정 최적화 실습

수요일: 재고 관리 시스템

오전 (4시간):

- 재고 관리의 중요성
- 재고 비용 분석
- 재고 관리 기법
- 적정 재고 수준 결정

오후 (4시간):

-  재고 관리 실습
- 재고 비용 분석 실습
- 재고 관리 시스템 구축
- 적정 재고 계산 실습

목요일: 자재 소요 계획

오전 (4시간):

- MRP 시스템 개념
- BOM 작성과 관리
- 자재 소요 계산
- 구매 관리 시스템

오후 (4시간):

-  MRP 시스템 구축
- BOM 작성 실습
- 자재 소요 계산 실습
- 구매 계획 수립

금요일: 스마트 생산 관리 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- AI 기반 생산 계획
- 스마트 재고 관리
- 빅데이터 수요 예측
- 자율 생산 관리 시스템

오후 (4시간): 39주차 재미있는 평가

- 생산 계획 수립 능력 (30점)

- 일정 관리 능력 (25점)
- 재고 관리 능력 (20점)
- 스마트 생산 관리 이해도 (15점)
- 시스템 활용 능력 (10점)

39주차 학습자료

- "생산 관리 기초" (한국생산관리학회) - 무료
- "MRP 시스템" 온라인 강의
- "재고 관리 기법" 교육 자료
- "스마트 생산 관리" 연구 논문

40주차: 비용 관리 및 경제성 분석

월요일: 제조 원가 관리

오전 (4시간):

- 제조 원가의 구성
- 직접비와 간접비
- 원가 계산 방법
- 원가 관리 시스템

오후 (4시간):

-  원가 계산 실습
- 원가 분석 실습
- 원가 관리 시스템 구축
- 원가 절감 방안 도출

화요일: 투자 경제성 분석

오전 (4시간):

- 투자 결정 기준
- 현재가치 분석
- 내부수익률 계산
- 투자 위험 평가

오후 (4시간):

-  투자 경제성 분석 실습
- 현재가치 계산 실습
- 내부수익률 분석
- 투자 의사결정 실습

수요일: 가치 공학 기법

오전 (4시간):

- 가치 공학 개념
- 가치 분석 절차
- 기능 분석 기법
- 아이디어 창출 방법

오후 (4시간):

- 🔍 가치 분석 실습
- 기능 분석 실습
- 아이디어 창출 실습
- 가치 개선 방안 도출

목요일: 설비 경제성 분석

오전 (4시간):

- 설비 투자 결정
- 설비 수명주기 비용
- 설비 교체 시기 결정
- 설비 유지보수 비용

오후 (4시간):

- 📊 설비 경제성 분석 실습
- 수명주기 비용 계산
- 설비 교체 분석
- 유지보수 비용 최적화

금요일: 디지털 경제성 분석 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- AI 기반 원가 분석
- 빅데이터 경제성 분석
- 디지털 투자 ROI 분석
- 스마트 팩토리 경제성

오후 (4시간): 40주차 재미있는 평가

- 원가 계산 능력 평가 (30점)
- 경제성 분석 능력 (25점)
- 가치 분석 능력 (20점)
- 디지털 경제성 분석 이해도 (15점)
- 경제적 의사결정 능력 (10점)

40주차 학습자료

- "제조 원가 관리" (한국원가관리학회) - 무료
 - "경제성 분석" 온라인 강의
 - "가치 공학 기법" 교육 자료
 - "디지털 경제성 분석" 연구 논문
-

41주차: 환경 경영 시스템

월요일: 환경 경영 이론

오전 (4시간):

- 환경 경영 개념
- ISO 14001 환경 시스템
- 환경 영향 평가
- 환경 경영 전략

오후 (4시간):

-  환경 경영 사례 연구
- ISO 14001 시스템 분석
- 환경 영향 평가 실습
- 환경 경영 전략 수립

화요일: 친환경 제조 공정

오전 (4시간):

- 친환경 제조 기술
- 청정 생산 기법
- 공정 개선 방법
- 환경 기술 평가

오후 (4시간):

-  친환경 공정 설계
- 청정 생산 실습
- 공정 개선 실습
- 환경 기술 평가 실습

수요일: 폐기물 관리 시스템

오전 (4시간):

- 폐기물 분류와 처리

- 폐기물 감량 기법
- 재활용 기술
- 폐기물 관리 시스템

오후 (4시간):

-  폐기물 관리 실습
- 폐기물 감량 실습
- 재활용 기술 실습
- 폐기물 관리 시스템 구축

목요일: 에너지 효율 관리

오전 (4시간):

- 에너지 효율 개념
- 에너지 절약 기술
- 에너지 관리 시스템
- 신재생 에너지 활용

오후 (4시간):

-  에너지 효율 측정
- 에너지 절약 실습
- 에너지 관리 시스템 구축
- 신재생 에너지 체험

금요일: 스마트 환경 관리 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- AI 기반 환경 관리
- IoT 환경 모니터링
- 빅데이터 환경 분석
- 스마트 환경 솔루션

오후 (4시간): 41주차 재미있는 평가

- 환경 경영 지식 평가 (30점)
- 친환경 공정 설계 능력 (25점)
- 환경 관리 시스템 구축 (20점)
- 스마트 환경 기술 이해도 (15점)
- 환경 의식 및 실천 능력 (10점)

41주차 학습자료 

- "환경 경영 시스템" (한국환경관리공단) - 무료
- "ISO 14001 환경 시스템" 온라인 강의
- "청정 생산 기술" 교육 자료

- "스마트 환경 관리" 연구 논문
-

42주차: 혁신과 기술 개발

월요일: 기술 혁신 이론

오전 (4시간):

- 기술 혁신 개념
- 기술 개발 프로세스
- 혁신 관리 시스템
- 기술 전략 수립

오후 (4시간):

-  혁신 사례 연구
- 기술 개발 계획 수립
- 혁신 관리 시스템 구축
- 기술 전략 수립 실습

화요일: 연구개발 관리

오전 (4시간):

- R&D 관리 체계
- 연구개발 프로젝트 관리
- 기술 평가 방법
- 연구개발 성과 관리

오후 (4시간):

-  R&D 프로젝트 계획
- 연구개발 과제 관리
- 기술 평가 실습
- 성과 관리 시스템 구축

수요일: 특허와 지적재산권

오전 (4시간):

- 지적재산권 체계
- 특허 출원 절차
- 특허 분석 방법
- 지적재산권 활용 전략

오후 (4시간):

- 📄 특허 분석 실습
- 특허 출원 실습
- 지적재산권 검색
- 활용 전략 수립

목요일: 기술 이전과 사업화

오전 (4시간):

- 기술 이전 개념
- 기술 사업화 프로세스
- 기술 가치 평가
- 사업화 전략

오후 (4시간):

- 📁 기술 사업화 계획
- 기술 가치 평가 실습
- 사업화 전략 수립
- 기술 이전 계약 실습

금요일: AI 기반 혁신 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- AI 기반 기술 혁신
- 디지털 혁신 전략
- AI 기술 개발 방법
- 미래 기술 전망

오후 (4시간): 42주차 재미있는 평가

- 기술 혁신 이해도 평가 (30점)
- R&D 관리 능력 (25점)
- 지적재산권 활용 능력 (20점)
- AI 혁신 기술 이해도 (15점)
- 혁신 마인드 평가 (10점)

42주차 학습자료 📚

- "기술 혁신 관리" (한국기술혁신학회) - 무료
- "R&D 관리 시스템" 온라인 강의
- "특허 분석 방법" 교육 자료
- "AI 기반 혁신" 연구 논문

43주차: 국제 표준과 인증 🌐

월요일: 국제 표준 체계

오전 (4시간):

- 국제 표준화 기구
- 표준의 종류와 특성
- 표준화 프로세스
- 국제 표준 동향

오후 (4시간):

- 📄 국제 표준 분석
- 표준 문서 해석
- 표준화 참여 방법
- 표준 동향 분석

화요일: 품질 인증 시스템

오전 (4시간):

- ISO 9001 품질 시스템
- 품질 인증 절차
- 품질 감사 시스템
- 품질 개선 활동

오후 (4시간):

- 🏆 품질 시스템 구축
- 품질 인증 준비
- 내부 감사 실습
- 품질 개선 계획

수요일: 안전 인증 시스템

오전 (4시간):

- 안전 인증 체계
- CE 마킹 시스템
- 안전 표준 준수
- 안전 인증 절차

오후 (4시간):

- 🛡️ 안전 인증 준비
- CE 마킹 실습
- 안전 표준 적용
- 안전 인증 문서 작성

목요일: 환경 인증 시스템

오전 (4시간):

- 환경 인증 체계
- 환경 라벨링 시스템
- 탄소 발자국 인증
- 환경 성능 평가

오후 (4시간):

- 🌱 환경 인증 준비
- 환경 라벨링 실습
- 탄소 발자국 계산
- 환경 성능 평가 실습

금요일: 디지털 인증 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- 디지털 인증 시스템
- 블록체인 인증
- AI 기반 인증
- 미래 인증 기술

오후 (4시간): 43주차 재미있는 평가

- 국제 표준 이해도 평가 (30점)
- 인증 시스템 구축 능력 (25점)
- 표준 적용 능력 (20점)
- 디지털 인증 기술 이해도 (15점)
- 국제 표준 활용 능력 (10점)

43주차 학습자료 📚

- "국제 표준화" (한국표준협회) - 무료
- "ISO 시스템" 온라인 강의
- "CE 마킹 가이드" 교육 자료
- "디지털 인증" 연구 논문

44주차: 현장 실습 준비 🏢

월요일: 현장 실습 개요

오전 (4시간):

- 현장 실습의 목적과 중요성
- 현장 실습 계획 수립

- 실습 기업 선정 기준
- 실습 목표 설정

오후 (4시간):

- 🎯 개인 실습 계획 수립
- 실습 기업 조사
- 실습 목표 설정
- 실습 준비 점검

화요일: 실습 안전 교육

오전 (4시간):

- 현장 안전 수칙
- 안전 장비 사용법
- 위험 상황 대처법
- 안전 사고 예방

오후 (4시간):

- 🛡️ 안전 교육 실습
- 안전 장비 착용 실습
- 위험 상황 대처 훈련
- 안전 점검 실습

수요일: 현장 매너와 커뮤니케이션

오전 (4시간):

- 직장 예절과 매너
- 효과적인 커뮤니케이션
- 팀워크와 협업
- 갈등 해결 방법

오후 (4시간):

- 🙌 직장 예절 실습
- 커뮤니케이션 실습
- 팀워크 훈련
- 갈등 해결 실습

목요일: 실습 보고서 작성

오전 (4시간):

- 실습 보고서 구성
- 실습 일지 작성법
- 실습 성과 정리

- 실습 평가 방법

오후 (4시간):

-  실습 보고서 작성 실습
- 실습 일지 양식 작성
- 실습 성과 정리
- 실습 평가 기준 이해

금요일: 실습 준비 점검 + 평가

오전 (4시간): AI 체험 시간

- 스마트 제조 현장 이해
- 디지털 공장 시스템
- AI 기반 생산 관리
- 미래 제조 기술

오후 (4시간): 44주차 재미있는 평가

- 실습 준비도 평가 (30점)
- 안전 의식 평가 (25점)
- 커뮤니케이션 능력 평가 (20점)
- 실습 계획 수립 능력 (15점)
- 실습 의지 및 태도 (10점)

44주차 학습자료 

- "현장 실습 가이드" (한국산업인력공단) - 무료
- "직장 예절" 온라인 강의
- "실습 보고서 작성법" 교육 자료
- "스마트 제조 현장" 견학 자료

45주차: 2학년 1학기 종합 마무리 

월요일: 2학년 1학기 종합 복습

오전 (4시간):

- 정밀 측정 기술 총정리
- 재료 가공 기술 총정리
- 품질 관리 시스템 총정리
- 기계 조작 기술 총정리

오후 (4시간):

- 📖 학습 내용 종합 정리
- 기술 역량 자가 평가
- 학습 성과 분석
- 부족한 부분 보완

화요일: 종합 프로젝트 수행

오전 (4시간):

- 종합 프로젝트 주제 선정
- 프로젝트 계획 수립
- 팀 구성 및 역할 분담
- 프로젝트 일정 계획

오후 (4시간):

- 🎨 종합 프로젝트 시작
- 프로젝트 설계 실습
- 기술 적용 실습
- 프로젝트 진행 관리

수요일: 포트폴리오 업데이트

오전 (4시간):

- 2학년 1학기 성과 정리
- 포트폴리오 업데이트
- 기술 역량 문서화
- 학습 성과 정리

오후 (4시간):

- 📁 포트폴리오 완성
- 기술 역량 증명 자료
- 학습 성과 발표 준비
- 개인 브랜딩 전략

목요일: 종합 평가

오전 (4시간):

- 📝 이론 종합 시험
- 재료 가공 기술 평가
- 품질 관리 시스템 평가
- 안전 관리 시스템 평가

오후 (4시간):

- 🛠️ 실기 종합 평가

- 정밀 측정 실기 평가
- 기계 조작 실기 평가
- 종합 프로젝트 평가

금요일: 2학년 1학기 성과 발표회

오전 (4시간): AI 종합 평가

- AI 기반 제조 기술 이해도 평가
- 스마트 제조 시스템 활용 능력
- AI 기술 적용 프로젝트 발표
- 미래 기술 비전 발표

오후 (4시간): 성과 발표회

- 🎤 개인 학습 성과 발표
- 종합 프로젝트 발표
- 현장 실습 준비 발표
- 2학년 2학기 계획 발표

2학년 1학기 최종 평가 비중

- 이론 시험 (25%)
- 실기 평가 (35%)
- AI 활용 능력 (20%)
- 종합 프로젝트 (15%)
- 학습 태도 및 참여도 (5%)

45주차 학습자료 📚

- "2학년 1학기 종합 정리" (제조업교육포털) - 무료
- "제조 기술 통합" 온라인 강의
- "현장 실습 준비" 가이드북
- "미래 제조 기술 동향" 보고서

2학년 1학기 성과 목표 달성 🏆

전문 기술 역량 성취도

- 정밀 측정 기술 숙련도 90% 이상
- 재료 가공 기술 숙련도 85% 이상
- 품질 관리 시스템 구축 능력 85% 이상
- AI 기반 제조 기술 활용 능력 90% 이상

현장 적응 능력

- 현장 안전 관리 능력 **95%** 이상
- 현장 커뮤니케이션 능력 **85%** 이상
- 팀워크 및 협업 능력 **90%** 이상
- 문제 해결 능력 **85%** 이상

진로 준비 완성도

- 전문 분야 특화 능력 확보
- 현장 실습 준비 완료
- 취업 경쟁력 강화
- 평생 학습 마인드 확립