

2021년도 실기시험 변경 종목 현황

가스기능사, 건설재료시험기사, 건설재료시험산업기사, 건설재료시험기능사, 건축산업기사, 도시계획기사, 동력기계정비기능사, 배관기능장, 배관산업기사, 사진기능사, 신발류제조기능사, 신발산업기사, 압연기능사, 열처리기능사, 에너지관리기능사, 유기농업기능사, 자동차보수도장기능사, 전자기기기능장, 전자계산기제어산업기사, 제품응용모델링기능사, 제품디자인기사, 제품디자인산업기사, 제과기능장, 종자기능사, 지적기사, 지적산업기사, 향로표지기사, 향로표지산업기사, 측량및지형공간정보기사, 측량및지형공간정보산업기사, 측량기능사

※위 종목 이외에도 개별 종목별로 공지사항을 통해 변경내용을 안내할 수 있음을 참고하시기 바랍니다.

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
가스기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(배관작업+동영상) - 가스사용시설 설치작업(2시간정도) - 동영상시험(1시간정도) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형(필답형+작업형) - 필답형(1시간, 50점) - 동영상시험(1시간, 50점) 	2021년도 기능사 제1회 실기시험부터
건설재료시험기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형(필답형+작업형) ○ 작업형(3시간) - 노상토 지지력비(CBR)(KS F 2320) - 흙의 액성한계 시험(KS F 2303) - 모래치환법에 의한 흙의 밀도 시험(KS F 2311) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형(필답형+작업형) ○ 작업형(3시간) - 콘크리트의 슬럼프(KS F 2402) 및 공기량 시험(KS F 2421) - 흙의 액성한계 및 소성한계 시험(KS F 2303) - 모래치환법에 의한 흙의 밀도 시험(KS F 2311) 	2021년도 기사 제4회 실기시험부터
건설재료시험 산업기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형(필답형+작업형) ○ 작업형(3시간) - 흙의 다짐 시험(KS F 2312) - 시멘트 비중 시험(KS L 5110) - 콘크리트 슬럼프 시험(KS F 2402) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형(필답형+작업형) ○ 작업형(3시간) - 흙의 다짐 시험(KS F 2312) - 잔골재의 밀도 시험(KS F 2504) - 흙 입자의 밀도 시험(KS F 2308) 	2021년도 기사 제2회 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
건설재료시험기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형(필답형+작업형) ○ 작업형(2시간) <ul style="list-style-type: none"> - 잔골재의 밀도 시험(KS F 2504) - 시멘트 비중 시험(KS L 5110) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형(필답형+작업형) ○ 작업형(2시간) <ul style="list-style-type: none"> - 흙의 다짐 시험(KS F 2312) - 시멘트 비중 시험(KS L 5110) 	2021년도 기능사 제4회 실기시험부터
건축산업기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(4시간 정도) <ul style="list-style-type: none"> - 단면도, 배근도, 창호도 도면 작성 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 필답형(2시간 30분) <ul style="list-style-type: none"> · 건축시공 관련 이론 및 지식 <ul style="list-style-type: none"> - 건축적산 - 건축시공관리 - 건축시공실무 등 	2021년도 기사 제1회 실기시험부터
도시계획기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제1과제(1시간, 40점) <ul style="list-style-type: none"> - 도시계획 관련 이론 및 기타 설계에 필요한 관련 법규에 관한 문제 ○ 제2과제(3시간, 60점) <ul style="list-style-type: none"> - 도시계획실무(도면 작성) - 작성 규격 : A1 용지 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제1과제(1시간, 40점) <ul style="list-style-type: none"> - 도시계획 관련 이론 및 기타 설계에 필요한 관련 법규에 관한 문제 ○ 제2과제(3시간, 60점) <ul style="list-style-type: none"> - 도시계획실무(도면 작성) - 작성 규격 : A2 용지 	2021년도 기사 제1회 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
동력기계정비기능사	<p>○ 작업형(2시간45분)</p> <p>제1과제</p> <p>1) 실린더 내경측정</p> <p>2) 프로펠러 피치 측정</p> <p>제2과제</p> <p>1) 연료분사펌프 분해조립</p> <p>2) 실린더 헤드 분해조립 및 간극 조정</p> <p>3) 피스톤 분해조립 및 피스톤 링 측정</p> <p>제3과제</p> <p>1) 배관용접작업</p> <p>제4과제</p> <p>1) 발전기 분해조립</p> <p>2) 시동전동기 분해 검사</p> <p>제5과제</p> <p>1) 전기제어 회로 구성작업</p>	<p>○ 작업형(2시간10분)</p> <p>제1과제</p> <p>1) 실린더 라이너 내경 측정</p> <p>제2과제</p> <p>1) 연료분사노즐 분해조립</p> <p>2) 토크렌치 사용</p> <p>제3과제</p> <p>1) 이모펌프 분해조립</p> <p>제4과제</p> <p>1) 배관조립작업</p> <p>제5과제</p> <p>1) 전기제어회로 구성작업</p> <p>※ 상세내용 공개문제 참조 (2021년 3월 중 큐넷에 등재 예정)</p>	2021년도 기능사 제2회 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
배관기능장	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 <ul style="list-style-type: none"> - 작업형(1과제, 적산작업) : 3시간, 40점 - 작업형(2과제, 종합응용배관작업) : 5시간, 60점 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형 <ul style="list-style-type: none"> - 필답형 : 2시간, 40점 (적산 실무) - 작업형 : 5시간, 60점 (종합응용배관작업(기존 동일)) 	2021년도 기능장 제70회 실기시험부터
배관산업기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 <ul style="list-style-type: none"> - 작업형(1과제, CAD 및 적산작업) : 3시간, 40점 - 작업형(2과제, 종합응용배관작업) : 4시간, 60점 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형 <ul style="list-style-type: none"> - 필답형 : 2시간, 40점 (적산 실무) - 작업형 : 4시간, 60점 (종합응용배관작업(기존 동일)) 	2021년도 기사 제2회 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
사진기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(1시간) 가. 카메라세팅 및 촬영 작업(15분) <ul style="list-style-type: none"> - 사전에 준비된 촬영장비를 활용하여 촬영 - 제품(과자상자 등) 위주의 피사체 나. 촬영된 데이터의 Converting & 보정 및 프린팅(45분) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(1시간) 가. 장비운용 및 촬영 작업(30분) <ul style="list-style-type: none"> - 나열된 촬영장비를 선택·세팅하여 촬영 - 제품(과자상자 등) 및 인물(석고상 등) 피사체 나. 디지털 이미지프로세싱 및 출력(30분) <ul style="list-style-type: none"> - 출력 및 출력대기시간은 시험시간에서 제외 	2021년도 기능사 제2회 실기시험부터
신발류제조기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(3시간 30분 정도) - 패턴제작(1시간 30분) - 갑피재봉(1시간 20분) - 제화공정(40분) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(3시간 30분 정도) - 갑피재단, 갑피재봉, 제화공정 	2021년도 기능사 실기시험부터
신발산업기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2020년 신설종목 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(4시간 정도) - 신발디자인, 신발패턴 개발, 신발규격서 작성 	2021년도 기사 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
압연기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(30분 정도) <ul style="list-style-type: none"> - 문답형 + 지적형(압연 설비) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 필답형(1시간 30분) <ul style="list-style-type: none"> • 압연 관련 현장 실무 및 지식 <ul style="list-style-type: none"> - 열간압연 실무 및 지식 - 냉간압연 실무 및 지식 	2021년도 기능사 제1회 실기시험부터
열처리기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형(필답:1시간, 작업:3시간30분) ○ 작업방법 : - 6개 시험편 중 열처리 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 경도시험 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(3시간30분) ○ SCM440, SM45C 2개 과제 공개 ○ 작업방법 : - 6개 시험편 불꽃시험 <ul style="list-style-type: none"> - 경도시험 - 퀘칭 및 템퍼링 실시 	2021년도 기능사 제1회 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
에너지관리기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형(필답형+작업형) ○ 필답형(1시간, 50점) ○ 작업형(3시간 20분, 50점) <ul style="list-style-type: none"> - 종합응용배관작업 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(총 3시간 30분, 100점) ○ 제1과제(적산작업, 20점) <ul style="list-style-type: none"> - 주어진 도면을 보고 총 재료 산출 ○ 제2과제(종합응용배관작업, 80점) <ul style="list-style-type: none"> - 배관(강관) 사이즈 32A 추가에 따른 엘보 티 등 규격 변화 	2021년도 기능사 제1회 실기시험부터
유기농업기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(1시간 정도) <ul style="list-style-type: none"> - 유기농업자재판별, 토양 산도 측정 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 필답형(2시간) <ul style="list-style-type: none"> - 유기농업 관련 이론 및 계산 문제 	2021년도 기능사 제1회 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
자동차보수도장기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 시험시간(6시간 30분) 1) 표준 보수도장 작업 2) 조색 작업 3) 부분도장(블렌딩) 작업 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 시험시간(5시간 30분) 1) 표준 보수도장 작업 2) 조색 작업 	2021년도 기능사 제2회 실기시험부터
전자기기기능장	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(6시간 30분) <ul style="list-style-type: none"> - 1) 시험1 : 회로스케치(1시간) - 2) 시험2 : 패턴설계(1시간 30분) - 3) 시험3 : 조립 및 측정(4시간) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(2시간 30분) <ul style="list-style-type: none"> - 조립 및 측정 ○ 필답형(1시간 30분) <ul style="list-style-type: none"> - 전자응용기기 샘플제작 - 전자응용기기점검 및 수리 - 측정, 시험 및 회로기능개발 - 문제수 : 10문제 내외 <p>※ 큐넷 공지사항 “21년도 전자기기기능장 변경사항 안내” 참고</p>	2021년도 기능장 제69회 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
전자계산기제어 산업기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(4시간) <ul style="list-style-type: none"> - 마이크로프로세서를 이용한 계산기의 하드웨어 제작 및 프로그래밍 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 필답형(2시간) <ul style="list-style-type: none"> - 하드웨어 분석, 설계 및 제작 - 제어소프트웨어 구현 - 시스템통합 및 소프트웨어 개발 - 문제수 : 20문제 내외 ※ 큐넷 공지사항 “21년도 전자계산기 제어산업기사 변경사항 안내” 참고 	2021년도 기사 제1회 실기시험부터
제품응용모델링기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시험시간 : 7시간 정도 ○ 과제 : 제품응용모델링 실무 <ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨터 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 도면 작업(20) - 모델링 작업(30) • 모형제작 작업 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시험시간 : 5시간 30분 정도 ○ 과제 : 제품응용모델링 실무 <ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨터 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 모델링 작업(30) • 모형제작 작업 	2021년도 기능사 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
제품디자인기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시험시간 : 7시간 정도 ○ 과제 : 제품디자인계획 실무 <ul style="list-style-type: none"> • 기본디자인 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 제품 계획서 - 아이디어 스케치 - 수작업 렌더링 • 컴퓨터 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 컴퓨터 도면 - 컴퓨터 렌더링 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시험시간 : 5시간 정도 ○ 과제 : 제품디자인계획 실무 <ul style="list-style-type: none"> • 기본디자인 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 제품 계획서(C.M.F 계획포함) - 아이디어 스케치 - 수작업 렌더링 	2021년도 기사 제2회 실기시험부터
제품디자인산업기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시험시간 : 7시간 정도 ○ 과제 : 제품디자인 실무 <ul style="list-style-type: none"> • 기본디자인 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 아이디어 스케치 - 수작업 렌더링 • 컴퓨터 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 컴퓨터 도면 - 컴퓨터 렌더링 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시험시간 : 5시간 정도 ○ 과제 : 제품디자인 실무 <ul style="list-style-type: none"> • 기본디자인 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 아이디어 스케치 - 수작업 렌더링 • 컴퓨터 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 컴퓨터 렌더링 - 제품 사양서(컴퓨터 렌더링 데이터 활용) 	2021년도 기사 제1회 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
제과기능장	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(6시간 정도) - 1) 제빵 2) 제과 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(6시간 정도) - 1) 제빵 2) 제과 ○ 필답형(1시간) - 제과제빵 실무(제조, 품질, 위생안전, 베이커리 경영 등) <p>※ 큐넷 공지사항 “21년도 제과기능장 변경사항 안내” 참고</p>	2021년도 기능장 제69회 실기시험부터
종자기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(2시간 정도) - 감별 및 종자생산작업 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 필답형(2시간) - 종자생산 작업 관련 내용 · 종자의 식별하기 등 · 작물병해충의 식별 및 방제 등 · 번식 작업, 육종 및 채종작업 등 · 종자 검사 등 · 20문제 내외 	2021년도 기능사 제1회 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
지적기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형(필답형+작업형) ○ 작업형(1시간45분) <ul style="list-style-type: none"> - 트랜짓(데오도라이트)을 활용한 지적삼각보조점측량 - 트랜짓(데오도라이트)을 활용한 지적도근점측량 - 평판측기 일체를 활용한 세부측량 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형(필답형+작업형) ○ 작업형(1시간45분) <ul style="list-style-type: none"> - 트랜짓(데오도라이트)을 활용한 지적삼각보조점측량 - 트랜짓(데오도라이트)을 활용한 지적도근점측량 - 토탈스테이션을 활용한 세부측량 	2021년도 기사 제3회 실기시험부터
지적산업기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형(필답형+작업형) ○ 작업형(1시간 10분 정도) <ul style="list-style-type: none"> - 트랜짓(데오도라이트)을 활용한 지적도근점측량 - 평판측기 일체를 활용한 세부측량 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형(필답형+작업형) ○ 작업형(1시간 10분 정도) <ul style="list-style-type: none"> - 트랜짓(데오도라이트)을 활용한 지적도근점측량 - 토탈스테이션을 활용한 세부측량 	2021년도 기사 제3회 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
항로표지기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(1시간) 가. 항로표지의 설계 나. 항로표지의 위치확인 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(2시간) 가. 항로표지 배치 및 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 항로표지 종류, 표체도색, 등질 등 나. 항로표지 고시(안) 작성 다. 등표 공사원가계산 라. 전원시스템 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 태양전지판의 용량, 축전지 용량 및 전원시스템 구성 등 마. 등부표/등대/등표 안정성계산 <ul style="list-style-type: none"> - 중심위치, 배수체적, 흘수, 경사각, 체인의 길이, 부표의 이출거리 등 계산 바. 항로표지 설계 물량산출 <ul style="list-style-type: none"> - 콘크리트, 철근, 거푸집 등 물량산출 	2021년도 기사 제1회 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
항로표지산업기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(1시간) 가. 항로표지의 설계 나. 항로표지의 위치확인 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(1시간 40분) 가. 해도 및 항로표지의 이해 <ul style="list-style-type: none"> - 항로표지 종류, 표체도색, 등질 등 나. 항로표지 정비점검 계획수립 다. 전원시스템 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 태양전지판의 용량, 축전지 용량 및 전원시스템 구성 등 라. 항로표지 운영 및 유지관리 <ul style="list-style-type: none"> - 레이콘의 이해 마. 조석의 이해 바. 등대 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 소요광도, 광달거리 등 사. 등부표 구조안정성 <ul style="list-style-type: none"> - 부표의 이출거리 계산 등 	2021년도 기사 제2회 실기시험부터

종목명	변경 내용		적용 시기
	변경 전	변경 후	
측량및지형공간정보 기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형 <ul style="list-style-type: none"> - 필답형 : 3시간, 60점 (측량 및 지형공간정보 실무) - 작업형 : 1시간10분, 40점 (토탈스테이션 측량 및 레벨측량) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형 <ul style="list-style-type: none"> - 필답형 : 2시간30분, 60점 (측량 및 지형공간정보 실무, 시간축 소 및 문제 형태 다양화) - 작업형 : 1시간10분, 40점 (토탈스테이션 측량 및 레벨측량) ※ 공개문제 참조 	2021년도 기사 제1회 실기시험부터
측량및지형공간정보 산업기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복합형 <ul style="list-style-type: none"> - 필답형 : 2시간30분, 50점 (측량 및 지형공간정보 실무) - 작업형 : 1시간10분, 50점 (토탈스테이션 측량 및 레벨측량) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 <ul style="list-style-type: none"> - 작업형 : 1시간50분, 100점 (토탈스테이션 측량 및 레벨측량, 성과정리) ※ 공개문제 참조 	2021년도 기사 제1회 실기시험부터
측량기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 <ul style="list-style-type: none"> - 작업형 : 1시간45분, 100점 (토탈스테이션 측량, 레벨측량, 평판측량) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 <ul style="list-style-type: none"> - 작업형 : 1시간30분, 100점 (토탈스테이션 측량 및 레벨측량) ※ 공개문제 참조 	2021년도 기능사 제1회 실기시험부터