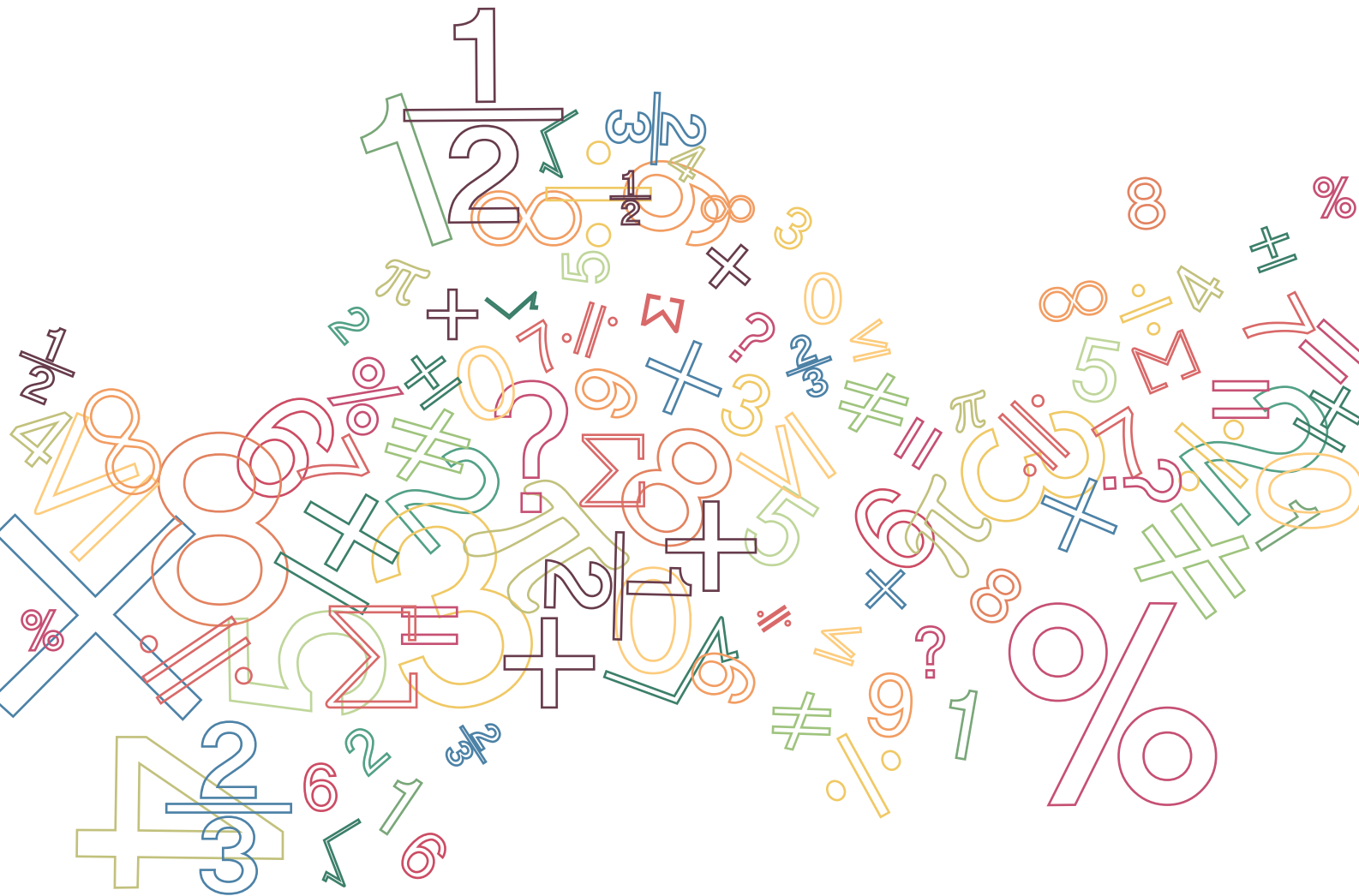


National Competency Standards

기계장치설치분야 모듈교재
기본공구 사용

2013. 09

직무능력표준코드 | 050501000404



한국산업인력공단
HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT SERVICE OF KOREA

교재 사용 안내

○ 소개

이 학습자료는 기계장치설치 분야의 능력단위로 기계장비 설치 및 조립, 유지보수, 수리작업에 사용되는 수공구 및 동력 공구를 사용하고 관리하기 위한 내용으로 작성되었다.

우선 기계장비 설치 및 조립, 유지보수, 수리작업 용도에 따라 필요한 공구를 준비하고 규격에 맞는 공구를 선택하여 사용방법을 파악하고 사용목적에 맞게 사용하여야 한다. 또한 사용공구를 유지관리 할 수 있어야 한다.

○ 구성

공구 사용 및 관리 학습자료는 사용안내, 자기진단, 학습모듈로 구성되어 있다. 사용 안내는 전체적인 개요와 구성을 설명하고, 학습자에게 효과적인 활용방법 및 학습방법을 안내하는 역할을 한다. 자기진단은 학습모듈을 학습하기 전에 수공구 및 동력공구의 사용 및 관리 능력에 대한 학습자의 현재 수준을 진단하고, 학습자에게 필요한 학습활동을 안내하는 역할을 한다.

학습 모듈은 2가지 모듈로 구성되어 있으며, A-1 수공구 사용하기, A-2 동력공구 사용하기이다.

A-1 수공구 사용하기에서는 기계장비 설치 및 조립, 유지보수, 수리작업 용도에 따라 필요한 수공구를 준비하고 규격에 맞는 공구를 선택하여 사용방법을 파악하고 사용목적에 맞게 사용하고 유지보수하는 내용이 주로 제시되어 있다.

A-2 동력공구 사용하기에서는 기계장비 설치 및 조립, 유지보수, 수리작업 용도에 따라 필요한 동력공구를 준비하고 규격에 맞는 공구를 선택하여 사용방법을 파악하고 사용목적에 맞게 사용하고 유지보수하는 내용이 주로 제시되어 있다.

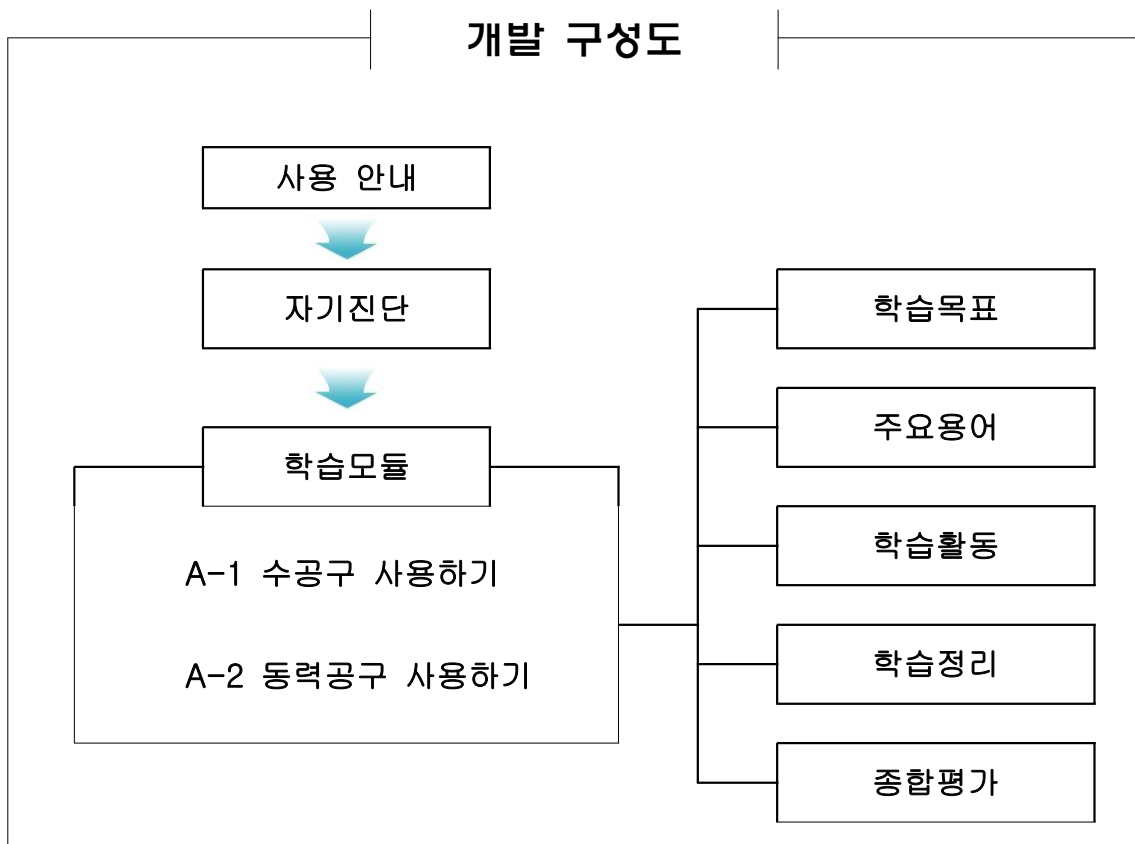
기본공구 사용

한편, 각각의 학습모듈은 학습목표, 학습활동, 학습정리, 종합평가로 구성되어 있다.

학습목표에는 각 학습모듈의 일반목표와 세부목표가 제시되어 있다.

학습활동은 기본학습과 심화학습으로 구성되었으며, 기본학습에는 주요하면서도 기본적인 내용이 제시되어 있다.

마지막으로 종합평가에는 각 학습모듈의 학습을 마친 후 학습자들의 성취 수준을 평가하고, 부족한 부분을 피드백 받을 수 있도록 하기 위한 체크리스트가 제시되어 있다.



자기 진단

○ 체크리스트

다음은 2D 데이터 생성 업무를 수행하는데 요구되는 능력 수준을 스스로 알아볼 수 있는 체크리스트입니다. 본인의 평소 행동을 잘 생각해 보고, 일치하는 정도에 √표 해 주십시오.

영역	문항	미흡 하다	보통 이다	우수 하다
수공구 사용하기	1. 해당 작업에 필요한 수공구 및 특수공구, 재료를 준비할 수 있다.	①	②	③
	2. 해당 기계장비 관련 매뉴얼에 따라 부품 규격을 파악하고, 규격에 적합한 수공구를 선택할 수 있다.	①	②	③
	3. 해당 수공구 관련 매뉴얼에 의해 사용방법을 파악하고, 사용목적에 정확하게 사용할 수 있다.	①	②	③
	4. 해당 수공구 관련 매뉴얼에 의해 사용 후의 수공구 등을 유지, 보수할 수 있다.	①	②	③
동력공구 사용하기	5. 해당 작업에 필요한 동력공구 및 재료를 준비할 수 있다.	①	②	③
	6. 해당 기계장비 관련 매뉴얼에 따라 부품 규격을 파악하고, 규격에 적합한 동력공구를 선택할 수 있다.	①	②	③
	7. 해당 동력공구 관련 매뉴얼에 의해 사용방법을 파악하고, 사용목적에 정확하게 사용할 수 있다.	①	②	③
	8. 해당 동력공구 관련 매뉴얼에 의해 사용 후의 동력공구 등을 유지, 보수할 수 있다.	①	②	③

기본공구 사용

○ 진단방법

체크리스트의 문항별로 자신이 체크한 결과를 아래 표를 이용하여 해당하는 개수를 적어보자.

문항 번호	수준	개수	학습 모듈 명
1-4	미흡/보통/우수하다	()개	A-1 수공구 사용하기
5-8	미흡/보통/우수하다	()개	A-2 동력공구 사용하기

○ 진단결과

진단방법에 따라 자신의 수준을 진단한 후, 한 문항이라도 ‘미흡하다’가나 오면 그 부분이 부족한 것이기 때문에, 해당하는 학습내용을 학습하시오.

목 차

학습모듈 A-1 수공구 사용하기	7
기본학습 1 수공구 준비	8
기본학습 2 규격에 맞는 수공구 선택	17
기본학습 3 목적에 맞는 수공구 사용	19
기본학습 4 수공구 유지 보수	30
심화학습 수공구 설계 디자인	39
학습정리	44
종합평가	44
학습모듈 A-2 동력공구 사용하기	45
기본학습 1 동력공구 준비	46
기본학습 2 규격에 맞는 동력공구 선택	57
기본학습 3 목적에 맞는 동력공구 사용	58
기본학습 4 동력공구 유지 보수	66
심화학습 윤활 급유법	76
학습정리	88
종합평가	88
참고문헌	89

A-1

수공구 사용하기

학습 모듈 개요

기계장비 설치 및 조립, 유지보수, 수리작업 용도에 따라 필요한 수공구 및 특수공구에 대하여 알아보는 능력 단위이다.

학습 목표

일반목표

기계장비 설치 및 조립, 유지보수, 수리작업 용도에 따라 필요한 수공구 및 특수공구에 대하여 알아보고 사용하는 능력을 갖는다.

세부목표

- 해당 작업에 필요한 수공구 및 특수공구, 재료 등을 준비할 수 있다.
- 해당 기계장비 관련 매뉴얼에 따라 부품규격을 파악하고, 규격에 적합한 수공구를 선택할 수 있다.
- 해당 수공구 관련 매뉴얼에 의해 사용방법을 파악하고, 사용목적에 정확하게 사용할 수 있다.
- 해당 수공구 관련 매뉴얼에 의해 사용 후의 수공구 등을 유지, 보수 할 수 있다.

주요 용어

- 렌치, 플라이어, 드라이버,

기본 학습 1

1. 수공구 준비

기계장비 설치 및 조립, 유지보수, 수리작업을 하기 위해서는 여러 가지 도구가 필요하다. 사용방법에 따라 수공구 및 동력공구, 특수공구로 나누어 질 수가 있는데, 지금부터 하나씩 살펴보기로 한다.

1.1 수동공구

1.1.1 렌치(wrench = spanner)

렌치는 "심하게 비틀다"라는 의미의 동사와 명사가 있으며, 렌치(wrench)는 영국에서 주로 사용되는 용어이고 같은 의미로 미국에서는 스패너(spanner)를 주로 사용한다.

여기에서 렌치(wrench)는 볼트나 너트를 조이고 풀기 위하여 사용되는 공구이며, 경강을 단조하여 만든다. 구폭(口幅)을 조절할 수 있는 것과 없는 것이 있으며, 치수와 형상이 규격화되어 있다.



single open-end 렌치



double open-end 렌치



adjustable wrench(monkey wrench)