

工業科「電気系学科実習」学習指導案

【工業科「電気実習_1回目」】

- 1 対象 電気系学科 2年生 (20名)
- 2 使用教材 2年実習 電子工作
- 3 単元 アナログ時計の製作
- 4 単元の目標

アナログ時計の製作を通じて、安全作業教育の徹底を図り、電子工作の基礎的な技術・技能を習得する。

- 5 本時の目標

穴あけ、切断、折曲げを通じて、アクリル板の特性や加工方法を習得する。

- 6 本時の指導

- (1) 指導に当たって

作業服、帽子、実習靴 (安全靴)、保護メガネの着用指導を通じて、安全教育の徹底を図る。

- (2) 指導過程

	学習内容	学習活動	指導上の留意点・評価
導入 (15分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本単元の学習概要と本時の学習内容を知る ・ 安全作業の徹底と本日の使用材料と工具の説明 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 見本を見て、アナログ時計の動作概要を理解する。  <ul style="list-style-type: none"> ・ 生徒同士で、服装や実習帽、実習靴、保護メガネなどの着用の徹底を確認する。 ・ 本時の作業手順を確認し、材料と工具を準備する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時に、ボール盤、アクリルカッターについて調べておくように掲示する。 ・ LED 制御や基盤等も含め実際に製作を連想できる実物を見せる。 ・ 作業における安全作業の意義を説明し、身だしなみ指導を行う。実習服等を正しく着用させる。 ・ 加工手順に沿って、理解できているか、生徒に質問しながら作業を進める。
展開1 (40分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ アクリル板の穴あけ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業手順を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全に留意しながら、効率よく作業できているか確認させる。

		<ul style="list-style-type: none"> ・練習用板に穴開けをし，精度を確認する。 ・正しく穴あけ作業を行うことができたか確認する。 ・アクリル板に形紙を貼り付ける。  <ul style="list-style-type: none"> ・φ 1 と φ 3 の穴あけをする。  <ul style="list-style-type: none"> ・ボール盤を清掃し，片付ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・練習板にφ 1 で5箇所穴をあけ，その精度を確認させる。 ・形紙をセロテープで4箇所留めるよう指示する。 ・正確に穴を開けているか確認させる。 <p>○穴あけ作業を通じて，アクリル板の特性や加工方法を理解できた。</p> <p style="text-align: center;">【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・清掃作業は安全作業の一環であることを意識付けさせる。
<p>展開 2 (60分)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アクリル板の切断 	<ul style="list-style-type: none"> ・作業方法と工具についての注意点を再度確認する。 ・形紙を剥がし，折曲げ線と外形線を定規とカッターナイフで刃を入れ，予備処理を施す。  <ul style="list-style-type: none"> ・アクリルカッターで，外形線に沿って切断する。  <ul style="list-style-type: none"> ・やすりによるバリ取り 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全に留意しながら，効率よく作業できているか確認させる。 ・穴あけの寸法や，バリ取りの処理など，作業工程のポイントを確認させる。 <p>○切断加工を通じて，アクリル板の特性や加工方法を理解できた。</p> <p style="text-align: center;">【知識・技能】</p>

展開3 (20分)	<ul style="list-style-type: none"> ・アクリル板の折曲げ 	<ul style="list-style-type: none"> ・作業工程とヒーターの注意点を理解してから作業を行う。 ・ヒーターで折曲げる箇所を熱し、机の角を使い曲げる。  <ul style="list-style-type: none"> ・各工具の片付けと作業場所の清掃を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全に留意しながら、効率よく作業できているかを確認させる。 ・正確にアクリル板が曲げられているか確認させる。 <p>○折曲げ加工を通じて、アクリル板の特性や加工方法を理解できた。</p> <p style="text-align: center;">【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・清掃作業は安全作業の一環であることを意識付けさせる。
まとめ (15分)	<ul style="list-style-type: none"> ・本時のまとめ ① 穴あけ, 切断, 折曲げについて, 説明と実際の作業についてグループで確認 ② 作業日報の記入 	<ul style="list-style-type: none"> ・穴あけ, 切断, 折曲げについてそれぞれ説明を受けた上で, ①気を付けた点, ②うまくいった点, いかなかった点を協議し, まとめる。 ・グループ協議を参考に, 自分の作業を振り返り, 報告書にまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・作業をグループで検証し, 学習内容を振り返らせ, 報告書にまとめさせる。

7 本時の評価の観点

学習の目標	評価方法	評価基準		努力を要すると判断された生徒への対応 (c)
		十分満足できると判断する状況 (a)	おおむね満足できると判断できる状況 (b)	
穴あけ, 切断, 折曲げを通じて, アクリル板の特性や加工方法を理解する。	観察など	正しい寸法で穴あけ, 切断, 折曲げ加工ができた。またこの作業を通じて, アクリル板について考察し, 理解を深めることができた。	穴あけ, 切断, 折曲げを通じて, アクリル板の特性や加工方法を理解できた。	机間指導を行い, 個別に指導する。

8 学習の成果

<ul style="list-style-type: none"> ○他の人の穴あけの精度やコツを聞いて参考になった。 ○最初カッターをうまく使えなかったが, 他の人の作業を参考にすることで効率よくできるようになった。 ○なかなかきれいに曲げられなかったが, 先生や他の人からコツを聞いてできるようになった。
--