※令和４年度以降入学生用

学校番号	3008

令和４年度　電子機械科

教科	工業	科目	機械工作	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「機械工作１」「機械工作２」　（実教出版）						
副教材等							

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

私たちの身近にある機械・器具はどのような材料が使用されているのでしょうか？特に金属（鉄鋼や炭素鋼、合金、銅など）や非金属（アルミニウムやプラッチツク、ガラスなど）、に関しての基礎知識を教えて、それらを使用してものを制作していく工作方法（旋盤やフライス、ガス溶接やアーク溶接なども）学んでいきものづくりの現場で役に立つ基礎知識を理解させておく。

２　学習の到達目標

〔知識・技術〕
・機械材料に関する各種の材料の性質を身に着けさせる。また、鉄製（ここでは、炭素鋼）の材料特徴教え金属変化（熱処理）についても理解させておく、それ以外にも非金属（合金・銅など）や非鉄金属（アルミニュウム・プラッチックス・ガラスなど）に対して教えておく、そして、工作方法（旋盤やフライス、ガス溶接やアーク溶接なども）学んでいきものづくりの現場で役に立つ知識を理解させておく。

〔思考・判断・表現〕
・基本単位（SI 単位）はじめとして、品質管理や生産管理などの基礎知識勉強させておき、就職したときに役立てるようにしておく。

〔主体的に学習に取り組む態度〕
・この授業は考える授業ではなく、覚えていく（理解させる）授業であり、設計するうえで必要な知識であり自分が将来にわたり、仕事でどのようにかかわっていくかその時に、技術や知識として役立てていくか。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度

※令和４年度以降入学生用

観点の趣旨	・機械材料に関する各種の材料の性質を身に着けさせる。また、鉄製（ここでは、炭素鋼）の材料特徴教え金属変化（熱処理）についても理解させておく、それ以外にも非金属（合金・銅など）や非鉄金属（アルミニュウム・プラッチックス・ガラスなど）に対して教えておく、そして、工作方法（旋盤やフライス、ガス溶接やアーク溶接なども）学んでいきものづくりの現場で役に立つ知識を理解させておく。	・基本単位（SI 単位）はじめとして、品質管理や生産管理などの基礎知識勉強させておき、また、材料や機械加工法について勉強して、就職したときに役立てるようにしておく。	・この授業は考える授業ではなく、覚えていく（理解させる）授業であり、設計・制作するうえで必要な知識が必要であり、自分が将来にわたり、仕事でどのようにかかわっていくか、技術や知識として役立てていくか。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめ。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元（題材）の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	金属変化について	・機械の単位について ・鉄鋼について ・引張強度について	a:SI 単位をはじめとして、各種の単位を教える、また、材料に関しての強度などについて、基礎知識を学ばせる。 b:実際に実習を通じて、強度やかたさ試験を体験させるが、それらの関連性を理解させておくこと。 c:授業を聞き、実習で実際に体験して理解を深めさせていく。	学習状況の観察、確認テスト、ノート等	学習状況の観察、確認テスト、ノート等	学習状況の観察、確認テスト、ノート等

※令和４年度以降入学生用

	材料の強さついて	・金属変化について ・熱処理について	a:金属が変態していき、組織が変わっていき材料自体が強度を増していく。変化を理解させる。 b: 熱処理変化の過程を説明して、理解させておく。 c: 焼き入れや焼き戻し、焼きなましなどの熱処理方法があることを教えておく。	学習状況の観察、確認テスト、ノート等	学習状況の観察、確認テスト、ノート、ワークシート等	学習状況の観察、確認テスト、ノート、ワークシート等
2学期	合金・非金属材料について	・非金属材料について ・合金材料について ・非鉄金属について プラッチックス ガラスなど	a: 合金やガラス、プラッチックスなどの特徴と活用方法学ばせる。 b:活用方法や利用方法を教えておく。 c:知識を学習しておき、活用出来るようにしておく。	学習状況の観察、確認テスト、ノート等	学習状況の観察、確認テスト、ノート、ワークシート等	学習状況の観察、確認テスト、ノート、ワークシート等
	機械加工法について	・溶接について ・旋盤加工について ・ボール盤加工について	a: 機械加工法の代表例を教えておき、実際（実習時）に使用する際には、活用および知識として適用できるようにしておく。 b:加工方法を考えるうえで、理解しておく必要がある。 c:使いこなせると便利な機械方法だが、間違えると非常に危険な機会なのでそれらを理解したうえで作業できるようにしておく。	学習状況の観察、確認テスト、ノート等	学習状況の観察、確認テスト、ノート、ワークシート等	学習状況の観察、確認テスト、ノート、ワークシート等

※令和４年度以降入学生用

3学期	機械加工法と品質管理と生産管理について	・品質管理について ・生産管理について	a:機械加工現場では品質管理や生産管理が主流で活用されている。その観点からも知識として理解しておくことを進めておく。 b:生産管理や品質管理はどのように活用されるかを理解しておくこと。 c: 就職先で使用するときに役立てるように	学習状況の観察、確認テスト、ノート、ワークシート等	学習状況の観察、確認テスト、ノート、ワークシート等	学習状況の観察、確認テスト、ノート、ワークシート等

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度