学校番号	３０１０

令和２年度　工業科（機械系）

教科	工業	科目	機械設計	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書	機械設計１〔7 実教工業 319〕・機械設計２〔7 実教工業 320〕（実教出版）						
副教材等	機械設計製図設計書(本校作成指導書)						

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

機械系最高学年として、今まで学んだ設計や基本的な機械要素部品の知識を活かして安全に使用できる手巻きウインチを１人ひとり設計します。

設計した値を基にして図面に描いて行く中で、部品の形状、部品同士のかみ合いなどの問題に対応できる、解決策を身につけ組立図を完成させます。

2 学習の到達目標

設計例を理解し、他の機械設計方法に引用する能力を身につけ、具体的に表現することができる。また、設計例を参考に必要な部品を設計し、機械要素については規格から選択でき、実際に設計することができる。さらに、設計例の計算方法を理解し、寸法を決定する能力を身につける。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a. 関心・意欲・態度	b. 思考・判断・表現	c. 技能	d. 知識・理解
観点の趣旨	機械に働く力や機構などの機械設計に関する知識と技術に関心を持ち、その設計技術の修得をめざし主体的に取り組むとともに、創造的に機械を設計する態度を身につけている。	機械に働く力や機構などの機械設計に関する知識と技術の修得をめざし、基本的な力学の原理や理論及び計算技術などを基に、適切に判断し、創造的に表現（処理）する能力を身につけている。	機械に働く力や機構などの機械設計に関する知識と技術を身につけ、創造的に機械を設計する能力を適切に活用している。	機械に働く力や機構などの機械設計に関する知識と技術を身につけ、現代社会の生産における設計の意義や役割を理解している。
評価方法	学習状況の観察 設計書の記述・提出状況 出席状況 授業発表	学習状況の観察 設計書の記述・提出状況 出席状況 授業発表 定期考査	学習状況の観察 設計書の記述・提出状況 出席状況 授業発表	学習状況の観察 設計書の記述・提出状況 出席状況 授業発表 定期考査

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ます。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	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
一・二・三学期	器具・機械の設計	機械の設計例 ・手巻ウインチの設計	○	○	○	○	a: 機械設計の基本を踏まえて機械に求められている機能などの条件を満足する製品を考えようとする意欲がある。 b: 設計の構想段階から、機構・形状・大きさの決定に至るまで理論的に思考し、各部分を決定し、完成に至るまでを表現できる。 c: 個々に学習してきた力学、材料力学、機構学、機械要素の設計・選択方法などを総合的に応用しながら製作図として完成するまでの過程を管理することができる。 d: 機械設計に必要な知識・技術を駆使して、与えられた条件を安全・確実に満たす製品を設計する能力を身につけている。その際、製品の保守点検や環境に及ぼす影響、材料のリサイクルに対する考慮が大切であることを理解している。	・学習状況の観察 ・設計書の記述 ・提出状況 ・出席状況 ・授業発表 ・定期考査

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:思考・判断・表現
c:技能　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重みつけを行う観点）について○をつけている。