学校番号	3005

令和２年度　工業科（工学系）

教科	工業	科目	機械設計	単位数	２単位	年次	３年次 (選択)
使用教科書	新機械設計　（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）

機械設計は、機械の設計に必要な機械に働く力や材料、機械装置とその要素などに関する知識と技術を習得し、実際に器具、機械などを創造的、合理的に設計する能力と態度を身に付けることがねらいです。実習や製図、機械工作などの専門に関する座学や、物理、数学などの教科で学んだことを活用し、学習の効果を高めるよう工夫しましょう。

２ 学習の到達目標

機械設計に関する基本的な知識と技術を習得させ、器具、機械などを創造的、合理的に設計する能力と態度を育てる。

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	機械設計に関する課題について関心をもち、その改善・向上をめざして主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けている。	機械設計に関する諸課題の解決をめざして思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。	機械設計に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、環境に配慮し、機械設計に関する技術を適切に活用している。	機械設計に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における機械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 定期考査 提出物 発表 自己評価・相互評価等	学習状況の観察 定期考査 提出物 発表 自己評価・相互評価等	学習状況の観察 定期考査 提出物 自己評価・相互評価等	学習状況の観察 定期考査 提出物 発表 自己評価・相互評価等

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		
前期	機械と設計	・機械の仕組み	○			○	a:機械の仕組みや材料の機械的性質、機械要素など、機械設計に関する諸事象に関心をもち、意欲的に取り組もうとしている。 b:機械の仕組みや材料の機械的性質、機械要素など、機械設計に関する諸事象について思考を深め、設計条件や結果などを適切に判断し、その考え方を的確に表現できる。 c:機械の仕組みや材料の機械的性質、機械要素など、機械設計に関する諸事象について、基本的な考え方や論理的に探求し計算する方法を身に付けている。 d:機械の仕組みや材料の機械的性質、機械要素など、機械設計に関する諸事象について、基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における機械設計の意義や役割を理解している。	学習状況の観察 定期考査 提出物 発表 自己評価・相互評価等
	機械に働く力と仕事	・機械に働く力	○			○		
		・運動				○		
		・仕事と動力		○	○			
		・摩擦と効率		○	○			
	材料の強さと使い方	・材料の機械的性質	○			○		
		・引張り、圧縮		○	○			
		・曲げ		○	○			
		・せん断、ねじり		○	○			
		・安全率		○	○			
	ねじ	・ねじの種類と用途	○					
		・強さ		○	○			
		・はめあい長さ				○		
		・トルク		○	○			
後期	軸・軸継手	・回転軸	○	○				
		・軸継手			○	○		
	歯車	・歯形	○			○		
		・インボリュート平歯車	○			○		
		・平歯車の設計		○	○			
		・歯車伝動装置	○			○		
	リンク・カム	・リンク	○			○		
		・カム		○	○			
		・間欠運動機構				○		

※ 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

※ 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）の各項目において重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。◎は、その中でも特に重点的に評価を行う観点である。