学校番号	3009

令和８年度　工業科（機械系）

教科	工業科（機械系）	科目	機械設計	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	『機械設計１　新訂版』（実教出版）、『機械設計２　新訂版』（実教出版）						
副教材等	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

機械設計は、ものづくりにおいて必要不可欠な分野になります。公式を理解し、適切に計算できる能力を身に付けます。
また、機械要素について、機械工作･機械製図･原動機と関連付けて理解を深める必要があり、実習や課題研究でのものづくりに繋がります。

2　学習の到達目標

（ａ）力・運動・応力等に関する知識を習得し、正確に計算で求める知識と技術を身に付ける。

（ｂ）力･モーメントの作用により機械に生じる現象を考察し、具体例を踏まえて計算の過程や結果を表現できる力を身に付ける。

（ｃ）機械に働く力と、それによって生じる様々な事象について関心を持ち、主体的に取り組む態度を身に付ける。

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
観点の趣旨	機械に働く力・応力などによるいろいろな機械的現象を理論的に分析する方法を知っている。 力･運動･応力等に関する知識を身に付け、許容応力などの計算方法を身に付けている。それらを、正確に計算で求めることができる。	力･モーメントの作用により機械に生じる現象を考察できる。滑車などの具体的な道具の働きを考察し、具体例を踏まえて計算の過程や結果を表現できる。	機械に働く力と、それによって生じる様々な事象について、主体的に学習に取り組もうとする。また、材料の強度と破壊について、主体的に学習に取り組もうとする。

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	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
前期	機械に働く力と仕事	1 機械に働く力 2 機械の運動 3 仕事と動力 4 摩擦と機械の効率	a．機械に働く力･運動･仕事の意義を理解できている。 b．機械に働く力について、それぞれ適切に計算ができる。 c．機械設計に関わる現象に関心を持ち、課題解決に取り組もうとしている。	定期考査 提出物 授業発表	定期考査 提出物 授業発表	授業発表 学習状況 提出状況
後期	材料の強さと使いかた	1 材料の機械的性質 2 引張り･圧縮を受ける部材の強さ 3 曲げを受ける部材の強さ 4 せん断･ねじりを受ける部材の強さ 5 部材の破壊	a．材料の機械的性質及び特性を理解できている。 b．各種応力、ひずみについて理解し、適切に計算ができる。 c．機械設計に関わる現象に関心を持ち、課題解決に取り組んでいる。	定期考査 提出物 授業発表	定期考査 提出物 授業発表	授業発表 学習状況 提出状況

※　表中の観点について　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