※令和４年度以降入学生用

学校番号	3008

令和４年度　工業科（機械）

教科	工業	科目	機械設計	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「機械設計 1」　（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、機械を学ぶ上で基本的な科目です。授業内容としては、計算することが多く物理や数学を利用したものが出てきます。公式等も多く出てきますので、それらを理解して使うことが重要になってきます。日々の積み重ねが大事です。必ず板書用のノートや筆記用具等の忘れ物は無いようにしましょう。

2　学習の到達目標

［知識・技術］
「機械」の概念を理解させ，設計するための基礎となる力学・材料力学・機構学の基礎的な事項を理解させる。
［思考・判断・表現］
簡単な設計・計算の方法を学習し，コンピュータ援用による設計の知識を踏まえて，安全で安心な器具，機械などを創造的，合理的に設計する能力と協働的に取り組む態度を育てる。
［主体的に学習に取り組む態度］
機械設計に関する課題の発見と解決や工業技術の進展に対応する力を，実践的・体験的な学習活動を通して身に付けさせる。

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	機械設計の各分野について，基礎的な知識と技術を体系的・系統的に身に付け，社会環境に適した機械設計の意義や役割を理解している。	機械設計に関する課題を発見し，倫理観を踏まえた思考・判断力に基づいて，合理的かつ創造的な課題について考え，その成果を的確に表現できる。	機械設計に関する諸事象について関心を持ち，社会の改善・向上を目指して，自ら学び，工業の発展に主体的かつ協働的な態度及び創造的・実践的な態度を身に付けようとしている。

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。

※令和４年度以降入学生用

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	機械に働く力と仕事	摩擦と機械の効率	ａ:機械に働く力と仕事に関する諸課題について関心を持ち、その改善・向上を目指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ようとしている。 ｂ:機械に働く力と仕事に関する諸課題の解決を目指して指向を深め、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つけている。 ｃ:機械に働く力と仕事の各分野に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
	材料の強さ	１．材料に加わる荷重 １）荷重 ２．引張・圧縮荷重を受ける材料の強さ １）荷重と材料 ２）応力とひずみ	ａ:材料の強さと使いかたに関する諸課題について関心を持ち、その改善・向上を目指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ようとしている。 ｂ： 材料の強さと使いかたに関する諸課題の解決を目指して指向を深め、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つけている。 ｃ： 材料の強さと使いかたの各分野に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート

※令和４年度以降入学生用

２学期	材料の強さ	３．せん断荷重を受ける材料の強さ １）せん断応力とせん断ひずみ ２）横弾性係数 ４．熱応力 １）熱応力 ２）線膨張係数	ａ:材料の強さと使いかたに関する諸課題について関心を持ち、その改善・向上を目指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ようとしている。 ｂ： 材料の強さと使いかたに関する諸課題の解決を目指して指向を深め、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つけている。 ｃ： 材料の強さと使いかたの各分野に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
３学期	材料の強さ	５．材料の破壊と強さ １）材料の破壊疲労 ２）許容応力と安全率	ａ:材料の強さと使いかたに関する諸課題について関心を持ち、その改善・向上を目指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ようとしている。 ｂ： 材料の強さと使いかたに関する諸課題の解決を目指して指向を深め、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つけている。 ｃ： 材料の強さと使いかたの各分野に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート

※　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