学校番号	3005

令和８年度　工業科（機械電気科）

教科	工業	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」「機械設計２」（実教出版）						
副教材等	機械設計１・２演習ノート（実教出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

機械設計演習ノートおよびプリント等を使って授業を進め、部品の強度計算などを中心に曲げモーメント図・せん断力図を図示しながら、基礎知識を身につけます。また公式と単位の意味についても学習します。
強度計算・寸法設計などの計算問題を解くときは、途中の計算式を記入して計算ミスのないように努め、算出した値の単位の有無と種類に注意してください。

2　学習の到達目標

・機械設計に関する基礎的・基本的な事項を理解する。
・強度計算や寸法設計など、計算力を養う。
・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の知識を習得する。
・実際の機械・器具などを創造的・合理的に設計できる能力と態度を育てる。

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関する基礎的な知識と技術を身につけ、安全や環境に配慮した材料を適切に選択し、合理的に機械を設計することができる。	機械設計に関する知識と技術を活用し、広い視野を持って自ら思考を深めて適切に判断し、その成果を的確に表現することができる。	機械設計について意欲的に学習に取り組んでいる。また機械設計に関する諸事象について関心をもち、知識を活用することができる。
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	機械と設計・機械に働く力と仕事・材料の強さ	１章 1.1 機械のしくみ 1.2 機械設計 ２章 2.1 機械に働く力 2.2 運動 2.3 力と運動の法則 2.4 仕事と動力 2.5 摩擦と機械の効率 ３章 3.1 材料に加わる荷重 3.2 引張・圧縮荷重 3.3 せん断荷重 3.4 温度変化による影響 3.5 材料の破壊	a:機械設計に関わる基礎的な知識や技術への関心と、その習得に意欲があり、実際に活用しようとしている。 b:機械設計に関わる様々な事象やそれに関わる問題点を把握して分析し、それに対処するために、これまでに習得した知識や技術などを活用するとともに、そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。 c:機械設計に関する諸事象について関心をもち、知識の習得に向けて意欲的に取り組んでいる。	学習状況 定期考査 課題等の提出 授業中の発表	学習状況 定期考査 課題等の提出 授業中の発表	学習状況 質問状況 課題等の提出 授業中の発表
後期	安全・環境と設計・ねじ	3.6 はりの曲げ 3.7 ねじり 3.8 座屈 ４章 4.1 安全・安心設計 4.2 倫理観を踏まえた設計 4.3 環境に配慮した設計 ５章 5.1 ねじの種類と用途 5.2 ねじに働く力と強さ	a:機械設計に関わる基礎的な知識や技術への関心と、その習得に意欲があり、実際に活用しようとしている。 b:機械設計に関わる様々な事象やそれに関わる問題点を把握して分析し、それに対処するために、これまでに習得した知識や技術などを活用するとともに、そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。 c:機械設計に関する諸事象について関心をもち、知識の習得に向けて意欲的に取り組んでいる。	学習状況 定期考査 課題等の提出 授業中の発表	学習状況 定期考査 課題等の提出 授業中の発表	学習状況 質問状況 課題等の提出 授業中の発表

※　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