学校番号	3005

令和８年度　工業科（機械電気科）

教科	工業	科目	設計演習	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書							
副教材等	「機械設計２」、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）

１、２年次で学習した基礎的な内容の復習が必要です。そのうえで各種の機械要素に関する知識を用いて設計計算法を習得し、関連した機構学・巻掛け伝動・ばね等について学習することにより機械を設計するための能力を身につけます。
また実際の設計で用いる数式の理解に努めることにより、基本的な数学力を養いましょう。

2　学習の到達目標

・回転運動の歯車、機械運動のリンク機構・カム機構、巻掛け伝動のベルト・チェーンによる伝動など機械装置とその要素などに関する基礎的な事項を理解する。
・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。
・強度計算や寸法設計など、計算力を養う。
・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	歯車・リンクとカム	７章 7.1 回転運動の伝達 7.2 平歯車の基礎 7.3 平歯車の設計 7.4 その他の歯車 7.5 歯車伝動装置 ６章 6.1 機械の運動 6.2 リンク機構 6.3 カム機構と 間欠運動機構	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	巻き掛け伝動装置・ブレーキとばね	８章 8.6 ベルトによる伝動 8.7 チェーンによる伝動 ９章 9.1 ブレーキ 9.2 ばね 9.3 振動と緩衝装置	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