※令和４年度以降入学生用

学校番号	3015

令和８年度　工業科　（機械系）

教科	工業	科目	機械設計	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	工業 319・320「機械設計 1・2」（実教出版）						
副教材等	課題プリント						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

機械設計に関する、初歩的・基礎的な知識と技術を総合的に学習します。器具、機械などを創造的、合理的に設計する能力を育てるため、簡単な設計の計算方法を学び、ＣＡＤによる設計法の知識を踏まえて、機械設計の基礎的能力を養います。

課題作品として、具体的な器具や機械の設計を行い、機械製図と連携して三次元ＣＡＤにより図面（データ）を作成することにより、設計と製図を関連づけて学習していきます。

2　学習の到達目標

機械の構成と基本的な機械要素・装置および振動などの現象についての基礎的な知識と技術を習得させる。設計法における設計計算の方法を学習し、コンピュータ援用による設計法の知識を踏まえて、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育てる。また、これらの学習を通して学びに向かう力や、他者と協力することによって、責任感や人間性を養う。

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	機械設計に係る基礎的な知識や技術への興味・関心と、その習得に意欲があり、合理的な生産方法を企画し、実際に活用しようとしている。社会における機械設計の意義や役割の理解、および諸問題の解決をめざして、主体的に学習に取り組もうと努力している。	機械設計に関する基礎的な知識と技術を活用しながら、機械や部品の初歩的・基礎的な設計方法を理解する演習課題に取り組み、解決する能力を身につけている。また、基本的な部品・機械などの設計における諸問題を的確に把握（分析）し、考察を深め、処理（解決）することができる能力を身につけている。	授業開始前に、使用する教材や心構えなどの準備が確りできており、前回の授業内容を踏まえ、問題を改善し、自身を成長させようと意欲的に取り組む態度と姿勢を持っている。また、機械設計を学ぶ意義を理解し、興味・関心を持ち、振り返りを活用し、知識・技術などを身につけようと真摯に取り組んでいる。

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

<table>
<tr><th rowspan="2">学期</th><th rowspan="2">単元名</th><th rowspan="2">学習内容</th><th rowspan="2">単元(題材)の評価規準</th><th colspan="3">評価方法</th></tr>
<tr><th>知(a)</th><th>思(b)</th><th>主(c)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">前期</td><td>第6章 リンクとカム</td><td>1. 機械の運動
2. リンク機構
3. カム機構と間欠機構</td><td rowspan="3">a . 機械設計に係る基礎的な知識や技術への興味・関心と、その習得に意欲があり、合理的な生産方法を企画し、実際に活用しようとしている。社会における機械設計の意義や役割の理解、および諸問題の解決をめざして、主体的に学習に取り組もうと努力している。

b. 機械設計に関する基礎的な知識と技術を活用しながら、機械や部品の材料や製作・製造法を理解する演習課題に取り組み、解決する能力を身につけている。また、基本的な部品・機械などの製作や製造における諸問題を的確に把握（分析）し、考察を深め、処理（解決）することができる能力を身につけている。

c. 授業開始前に、使用する教材や心構えなどの準備ができており、前回の授業内容を踏まえ、問題を改善し、自身を成長させようと意欲的に取り組む態度と姿勢を持っている。また、機械設計を学ぶ意義を理解し、興味・関心を持ち、振り返りを活用し、知識・技術などを身につけようと真摯に取り組んでいる。</td><td rowspan="3">授業状況の観察

課題プリントの提出・内容

授業ノートの提出と内容

定期考査・単元テストの結果</td><td rowspan="3">授業状況の観察

課題プリントの提出・内容

授業ノートの提出と内容

定期考査・単元テストの結果</td><td rowspan="3">授業状況・取組み状況の観察

課題プリントの提出・内容

授業ノートの提出と内容

振り返りによる取組み状況の改善の内容と程度</td></tr>
<tr><td>第7章 歯車</td><td>1. 回転運動の伝達
2. 平歯車の基礎
3. 平歯車の設計
4. その他の歯車
5. 歯車伝動装置</td></tr>
<tr><td>第8章 巻掛け伝動装置</td><td>1. ベルトによる伝動
2. チェーンによる伝動</td></tr>
</table>

※令和４年度以降入学生用

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)
後期	第9章 ブレーキ・ばね	1. ブレーキ 2. ばね 3. 振動と緩衝装置	a . 機械設計に係る基礎的な知識や技術への興味・関心と、その習得に意欲があり、合理的な生産方法を企画し、実際に活用しようとしている。社会における機械工作の意義や役割の理解、および諸問題の解決をめざして、主体的に学習に取り組もうと努力している。 b. 機械設計に関する基礎的な知識と技術を活用しながら、機械や部品の材料や製作・製造法を理解する演習課題に取り組み、解決する能力を身につけている。また、基本的な部品・機械などの製作や製造における諸問題を的確に把握（分析）し、考察を深め、処理（解決）することができる能力を身につけている。 c. 授業開始前に、使用する教材や心構えなどの準備ができており、前回の授業内容を踏まえ、問題を改善し、自身を成長させようと意欲的に取り組む態度と姿勢を持っている。また、機械設計を学ぶ意義を理解し、興味・関心を持ち、振り返りを活用し、知識・技術などを身につけようと真摯に取り組んでいる。	授業状況の観察 課題プリントの提出・内容 授業ノートの提出と内容 定期考査・単元テストの結果	授業状況の観察 課題プリントの提出・内容 授業ノートの提出と内容 定期考査・単元テストの結果	授業状況・取組み状況の観察 課題プリントの提出・内容 授業ノートの提出と内容 振り返りによる取組み状況の改善の内容と程度
	第10章 圧力容器と管路	1. 圧力容器 2. 管路				
	第11章 構造物	1. 構造物 2. 構造物の継ぎ手				
	第12章 器具・機械の設計	1. 設計の要点 2. コンピュータ援用による設計 3. 器具の設計例 4. 機械の設計例				

※　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