

教科(科目)	工業（製図）	単位数	2単位	学年(コース)	3学年（機械創造）
使用教科書	実教出版 機械製図				
副教材等	『本校機械科編集』歯車減速装置テキスト・学習プリント				

1 グラデュエーション・ポリシー及びカリキュラム・ポリシー

グラデュエーション・ポリシー	卒業までに次の資質・能力を育成する。 ① 主体的に課題を見つける感覚を養い、自ら学び、解決策を創造する資質・能力と産業社会で求められる倫理観と規範意識を育成します。 ② 生涯にわたって学び続ける意欲を養い、新たな産業に柔軟に対応する自己指導力を育成します。 ③ 国際的視野に立って考える姿勢を養い、地域の発展と豊かな暮らしに貢献するために必要な思考力、発想力を育成します。
カリキュラム・ポリシー	資質・能力を育成するため、このような教育活動を行う。 ・共通教科の学びを強化して、基礎学力の定着を図ります。 ・工業高校で学ぶ基本的な知識や技能を修得し、課題研究や新しいIT技術について、主体的な学び方と実践する場を設定する。 ・将来、国内・国際社会で活躍するために必要なコミュニケーション能力や英語力の向上を図り、多様な価値観を持つ仲間との協働的学習を行います。

2 学習目標

これまでに学んだ製図の技能や知識と機械工作・機械設計・実習で学んだ知識を総合し、実際に用いられる歯車減速装置の設計製図に活用することによって、これらの科目の融合した知識と実技を身に付ける。

3 指導の重点

- ・機械製作において、製作図の重要性を考え、どのようにして製作図が作成されているかを理解する。
- ・製図に関する規格に従って、製作図を正しく読み、かくことができる。
- ・機械要素の種類・構造・用途および規格などを理解し、それらの図面を正しく読み、かくことができる。
- ・設計製図に取り組むことにより総合的な製図能力を養う。

4 評価の観点の趣旨

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
・製図に関する基礎的・基本的な知識を身に付けている。 ・現代の工業生産活動において図面がどのような役割を果たしているか理解できる。	・設計製図について、機械工作・機械設計・実習との関連を的確に把握できる。 ・機械製図の規格を理解し、的確に判断し活用できる。	・機械技術者としての望ましい心構えや態度を身に付けている。 ・設計製図に関心を持ち、他の専門科目と関連づけて、その意義を理解しようとしている。

5 評価方法

評価方法	各観点における評価方法は次のとおりです。		
	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	以上の観点を踏まえ、 ・課題・図面提出状況と提出物の内容 ・確認テスト ・口頭試問 などから、総合的に評価します。	以上の観点を踏まえ、 ・課題・図面提出状況と提出物の内容 ・確認テスト ・口頭試問 などから、総合的に評価します。	以上の観点を踏まえ、 ・授業の取り組み（授業態度・課題への取り組み） ・課題・図面の提出状況と提出物の内容 ・口頭試問 などから、総合的に評価します。

6 学習計画

月	単元名	授 業 時数 と 領 域	教材名	学習活動(指導内容)	時 間	評価方法
4	第4章機械要素の製図 1. 第4節 歯車 1 歯車の基礎	7	(1) 歯車の種類 (2) 各部の名称と歯形曲線 (3) 歯の大きさ (4) 速度伝達比	・ 歯車減速装置の計算に必要な平歯車に関する一般的な事項	7	授業の取組 課題 図面
5	2 歯車製図	7	(5) 歯車の図示方法、寸法および要目の記入方法	・ 平歯車の製図を例に、歯車の図示方法、寸法および要目の記入方法	7	授業の取組 課題 図面
6	3 平歯車	6	平歯車の図面作成	・ 平歯車の概要 平歯車の図面作成（教科書例）	6	授業の取組 課題 図面
7	4 はすば歯車とやまば歯車	24	はすば歯車の図面作成	・ 設計書の必要性とまとめ方 ・ 歯車減速装置の構造と設計仕様 ・ 大小平歯車の歯数計算 ・ 入力軸・中間軸・出力軸の軸径の計算 ・ オイルシールと玉軸受の選択 ・ 大小歯車の強度計算。 ・ 歯車形状および大歯車各部の寸法計算 ・ 部品図の寸法記入と確認 ・ 軸受箱の寸法 ・ 設計書の完成と点検	24	授業の取組 課題 図面
8	3. 減速歯車装置の設計製図 (本校機械科編集)	18	歯車強度や軸強度に基づく設計	・ 設計書の必要性とまとめ方 ・ 歯車減速装置の構造と設計仕様 ・ 大小平歯車の歯数計算 ・ 入力軸・中間軸・出力軸の軸径の計算 ・ オイルシールと玉軸受の選択 ・ 大小歯車の強度計算。 ・ 歯車形状および大歯車各部の寸法計算 ・ 部品図の寸法記入と確認 ・ 軸受箱の寸法 ・ 設計書の完成と点検	18	授業の取組 課題 図面
9						
10						
11						
12						
1						
2		8		・ 歯車減速装置の組立図作成開始（3次元CAD） ・ 歯車減速装置の組立図進捗状況確認 ・ 歯車減速装置の組立図完成	8	授業の取組 課題 図面
3						

計 70 時間 (50分授業)

7 課題・提出物等

- ・レポート
- ・各単元の基本となる技術に関する課題作品を与えて、提出させる。

8 担当者からの一言

1. 授業時間内に図面や設計書を完成させ、作品の提出期限を守ってください。
2. 完成した図面は、必ず自分で検図を行ってから、提出する習慣を身に付けてください。
3. 歯車減速装置の設計製図は、製図の知識のほかに「機械工作」・「機械設計」・「実習」とも深く関わっています。これらの科目もしっかりと学んで総合力を付け、製図に応用しましょう。