

目 標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業の各分野の製図に必要な資質・能力の育成を目指す。
-----	--

●学習内容

1 学期	20 時間	2 学期	28 時間	3 学期	22 時間
1 歯車 (1)歯車の基礎 (2)歯車製図 (3)平歯車	10	(2)減速歯車装置の設計製図 3 CAD 機械製図規格 (1)CAD 製図における注意事項 (2)CAD 製図に用いる線	20	4 三次元 CAD (1)三次元 CAD の利用	22
2 器具・機械の設計 (1)豆ジャッキの設計製図	10	(3)文字および文章	8		

教材	授業の進め方
教科書:「機械製図」実教出版 自主作成教材(プリント)	1・2 学年次に学習をした知識を応用発展させた図面の製作を行う。 具体的には 1・2 学期はドラフターを用いて授業を実施する。日本産業規格や国際標準機構規格を利用した設計を行う。2 学期後半から 3 次元 C A D を用いた図面作成を行う。

●身に付ける能力とそのレベル

評価の観点	知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
活用できる (できる)	工業の各分野に関する製図について日本産業規格及び国際標準化機構規格を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	製作図や設計図に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決している。	工業の各分野における部品や製品の図面の作成及び図面から製作情報を読み取る力の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に取り組んでいる。
習得する (わかる)	工業の各分野に関する製図について日本産業規格及び国際標準化機構規格を踏まえて理解している。	製作図や設計図に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。	工業の各分野における部品や製品の図面の作成及び図面から製作情報を読み取る力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に取り組んでいる。
評価方法	課題・授業観察	課題・授業観察	授業に取り組む姿勢や意欲

単元別 評価規準

第 1 学期 ①歯車

評価の観点	知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
活用できる (できる)	・2 軸間の動力を伝える歯車についての知識を身に付けている。 ・JIS に関する実践的な知識や技能を身に付けている。	・2 軸間の動力を伝える歯車について適切に思考・判断し、関連知識と技能を習得し活用できる。	・2 軸間に動力を伝える歯車等に興味・関心をもち、関連知識と技能の習得に意欲的で主体的かつ協働的に取り組んでいる。
習得する (わかる)	・2 軸間の動力を伝える歯車について理解している。 ・JIS に関する実践的な知識や技能を理解している。	・2 軸間の動力を伝える歯車について適切に思考・判断し、関連知識を理解している。	・2 軸間に動力を伝える歯車等に興味・関心をもち、関連知識と技能の習得に取り組んでいる。

## 第2学期 ②器具・機械の設計

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	・設計手順や設計製図上の注意点、製作上の工夫(留意点)などについての知識を身に付けている。 ・実践的な関連知識や技能を身に付けている。	・設計手順や設計製図上の注意点、製作上の工夫(留意点)などに適切に思考・判断し、関連知識と技能を製図に活用している。	・設計手順や設計製図上の注意点、製作上の工夫(留意点)などに興味・関心を持ち、関連知識や技能の習得に意欲的で主体的かつ協働的に取り組んでいる。
	習得する (わかる)	・設計手順や設計製図上の注意点、製作上の工夫(留意点)などについての知識を理解している。 ・実践的な関連知識や技能を理解している。	・設計手順や設計製図上の注意点、製作上の工夫(留意点)などに適切に思考・判断し、関連知識と技能を理解している。	・設計手順や設計製図上の注意点、製作上の工夫(留意点)などに興味・関心を持ち、関連知識や技能の習得に取り組んでいる。

## 第2学期 ③CAD 機械製図規格

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	・CADの役割やシステム構成、活用例等の知識を身に付けている。 ・JIS規格でのCAD用語やCAD製図に用いる線・文字等についての知識を身に付けている。 ・実践的な技能・表現力を身に付けている。	・CADの役割やシステム構成、活用例等に適切に思考・判断し、CADを用いた図面の作成に活用できる。 ・JIS規格でのCAD用語やCAD製図に用いる線・文字等に適切に思考・判断し、CADを用いた図面の作成・表現ができる。	・CADの役割やシステム構成、活用例等に興味・関心を持ち、CADの活用に意欲的で主体的かつ協働的に取り組んでいる。 ・JIS規格でのCAD用語やCAD製図に用いる線・文字等に興味・関心を持ち、CADを用いた図面の作成に意欲的で主体的かつ協働的に取り組んでいる。
	習得する (わかる)	・CADの役割やシステム構成、活用例等の知識を身に付けている。 ・JIS規格でのCAD用語やCAD製図に用いる線・文字等についての知識を身に付けている。 ・実践的な技能・表現力を身に付けている。	・CADの役割やシステム構成、活用例等に適切に用いた図面の作成に活用できる。 ・JIS規格でのCAD用語やCAD製図に用いる線・文字等に適切にCADを用いた図面の作成ができる。	・CADの役割やシステム構成、活用例等に興味・関心を持ち、CADの活用に取り組むことができる。 ・JIS規格でのCAD用語やCAD製図に用いる線・文字等に興味・関心を持ち、CADを用いた図面の作成に取り組んでいる。

## 第3学期 ④三次元 CAD

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	・三次元CADの機能や基本操作、活用等の知識を身に付けている。 ・実践的な技能・表現力を身に付けている。	・三次元CADの機能や基本操作、活用等に適切に思考・判断し、三次元 CAD による画像処理の仕方に創意工夫している。	・三次元CADの機能や基本操作、活用等に興味・関心を持ち、三次元 CAD による画像処理等に意欲的で主体的かつ協働的に取り組んでいる。
	習得する (わかる)	・三次元CADの機能や基本操作、活用等の知識を理解している。 ・実践的な技能・表現力を身に付けている。	・三次元CADの機能や基本操作、活用等に適切に思考・判断し、三次元 CAD により表現できる。	・三次元CADの機能や基本操作、活用等に興味・関心を持ち、三次元 CAD による画像処理等に意欲的に取り組んでいる。