豊田工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	機械設計製図ＩA

科目基礎情報

科目番号	13130	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	「機械製図」林洋次監修（実教出版）、「機械製図演習」近藤巌（パワー社）、配布資料		
担当教員	兼重 明宏,上木 諭,大原 雄児,神永 真帆		

到達目標

(ア)軸・軸継ぎ手を設計し、製作図が作図できる。
(イ)歯車を設計し、製作図が作図できる。
(ウ)動力伝達装置を設計し、組立図と部品図が作図できる。
(エ)動力伝達装置の部品図から部品の製作（製作方法）が読み取れる。
(オ)軸受けを設計し、製作図が作図できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安
評価項目(ア)	軸・軸継ぎ手の機能を理解した上で，設計を行い、製作図が作図できる。	軸・軸継ぎ手を設計し、製作図が作図できる。	軸・軸継ぎ手を設計し、製作図が作図できない。
評価項目(イ)	歯車の機能を理解した上で設計し、製作図が作図できる。	歯車を設計し、製作図が作図できる。	歯車を設計し、製作図が作図できない。
評価項目(ウ)	動力伝達装置の機能を理解した上で設計し、組立図と部品図が作図できる。	動力伝達装置を設計し、組立図と部品図が作図できる。	動力伝達装置を設計し、組立図と部品図が作図できない。
評価項目(エ)	動力伝達装置の機能を理解した上で，部品図から部品の製作（製作方法）が読み取れる。	動力伝達装置の部品図から部品の製作（製作方法）が読み取れる。	動力伝達装置の部品図から部品の製作（製作方法）が読み取れない.
評価項目(オ)	軸受けの機能を理解した上で設計し、製作図が作図できる。	軸受けを設計し、製作図が作図できる。	軸受けを設計し、製作図が作図できない。

学科の到達目標項目との関係

本校教育目標 ① ものづくり能力
本校教育目標 ③ 問題解決能力

教育方法等

概要	軸・軸継ぎ手、歯車、軸受けの設計製図および動力伝達装置の設計製図を行う。これにより、設計した部品（製作）図から製品の製作（製作図を読み取る）までの機械設計製図の一連の流れを学習し、機械設計に必要な材料と寸法を決定し、どのような工作機械等を使用して加工するかを考慮しながら、基礎製図で学んだ製図規格に基づいて図面を描く作業について確認する。この科目は、企業で設計製図の業務に従事していた教員が、その経験を踏まえて図面の描き方について教授する。
授業の進め方・方法	課題の設計製図を行う.
注意点	事前に履修、修得しておくことが望ましい科目：基礎製図Ｉ

選択必修の種別・旧カリ科目名

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	軸・軸継ぎ手の設計製図	軸・軸継ぎ手を設計し、製作図が作図できる。
		2週	軸・軸継ぎ手の設計製図	軸・軸継ぎ手を設計し、製作図が作図できる。
		3週	軸・軸継ぎ手の設計製図	軸・軸継ぎ手を設計し、製作図が作図できる。
		4週	歯車（平歯車）の設計製図	歯車を設計し、製作図が作図できる。
		5週	歯車（平歯車）の設計製図	歯車を設計し、製作図が作図できる。
		6週	歯車（平歯車）の設計製図	歯車を設計し、製作図が作図できる。
		7週	動力伝達装置の設計製図	動力伝達装置を設計し、組立図と部品図が作図できる。
		8週	動力伝達装置の設計製図	動力伝達装置を設計し、組立図と部品図が作図できる。
	2ndQ	9週	動力伝達装置の設計製図	動力伝達装置を設計し、組立図と部品図が作図できる。
		10週	動力伝達装置の設計・製作	動力伝達装置の部品図から部品の製作（製作方法）が読み取れる。
		11週	動力伝達装置の設計・製作	動力伝達装置の部品図から部品の製作（製作方法）が読み取れる。
		12週	動力伝達装置の設計・製作	動力伝達装置の部品図から部品の製作（製作方法）が読み取れる。
		13週	軸受けの設計製図	軸受けを設計し、製作図が作図できる。
		14週	軸受けの設計製図	軸受けを設計し、製作図が作図できる。
		15週	軸受けの設計製図	軸受けを設計し、製作図が作図できる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	製作図の書き方を理解し、製作図を作成することができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				ボルト・ナット、軸継手、軸受、歯車などの機械要素の図面を作成できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				歯車減速装置、手巻きウインチ、渦巻きポンプ、ねじジャッキなどを題材に、その主要部の設計および製図ができる。	4	前7,前8,前10,前11

評価割合

	課題	合計
総合評価割合	100	100
専門的能力	100	100