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	校外実習

科目基礎情報

科目番号	14321	科目区分	専門 / 選択
授業形態	実習	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	前期:3 後期:3
教科書/教材	特に指定しない		
担当教員	兼重 明宏,清水 利弘,鬼頭 俊介,若澤 靖記,小谷 明,田中 淑晴,上木 諭,中村 裕紀,淺井 一仁,神永 真帆		

到達目標

(ア)実習開始や終了等の学校への連絡および正当な理由を欠く遅刻欠勤がないこと。
(イ)実習テーマを、社会の中での位置づけと技術的側面の両面から理解する。
(ウ)実習指導者の指示に従って安全に業務を行うことができる。
(エ)実習内容と成果を要領よく文章でまとめることができる。
(オ)実習を通して気がついた点、反省すべき点を指摘することができる。
(カ)実習内容、自己の習得した事柄を、写真や図表などの視聴覚機器を用いて説明することができる。
(キ)発表会での質問に対して適切な説明を行うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達の到達レベルの目安(可)
評価項目(ア)	実習開始や終了等の学校への連絡および正当な理由を欠く遅刻欠勤がないこと。	実習開始や終了等の学校への連絡および正当な理由を欠く遅刻欠勤がないこと。	実習開始や終了等の学校への連絡および正当な理由を欠く遅刻欠勤があった。
評価項目(イ)	実習テーマを、社会の中での位置づけと技術的側面の両面から的確に理解し，能動的に取り組んだ。	実習テーマを、社会の中での位置づけと技術的側面の両面から理解する。	実習テーマを、社会の中での位置づけと技術的側面の両面から理解していない。
評価項目(ウ)	実習指導者の指示に従って安全に業務を行うことができる。	実習指導者の指示に従って安全に業務を行うことができる。	実習指導者の指示に従って安全に業務を行うことができない。
評価項目(エ)	実習内容と成果を的確に文章でまとめることができる。	実習内容と成果を要領よく文章でまとめることができる。	実習内容と成果を要領よく文章でまとめることができない。
評価項目(オ)	実習を通して気がついた点、反省すべき点を能動的にまとめ，指摘することができる。	実習を通して気がついた点、反省すべき点を指摘することができる。	実習を通して気がついた点、反省すべき点を指摘することができない。
評価項目(カ)	実習内容、自己の習得した事柄を、写真や図表などの視聴覚機器を用いて与えられた時間で的確に説明することができる。	実習内容、自己の習得した事柄を、写真や図表などの視聴覚機器を用いて説明することができる。	実習内容、自己の習得した事柄を、写真や図表などの視聴覚機器を用いて説明することができない。
評価項目(キ)	発表会での質問に対して質問の内容を理解した上で，適切な説明を行うことができる。	発表会での質問に対して適切な説明を行うことができる。	発表会での質問に対して適切な説明を行うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 A1 社会の工学に対する要請を認識でき，機械工学との関連を理解している。
JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力
JABEE f 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力
JABEE h 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力
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
本校教育目標 ⑤ 技術者倫理

教育方法等

概要	機械工学関連の一般企業における職場体験や、大学の研究室での先進的な研究体験を通じて、社会の中や最新の研究環境における技術者のあり方を学ぶ。こうした実習の教育効果として、教室では学ぶ機会の少ないコストの視点、理論の製品への実際的適用ならびに実作業を通して理解される理論の技術への応用などを挙げることができる。また体験して初めて工学の奥深さを知ることが可能となり、企業での職場体験では短期間であるが実習配属先で実際の業務に携わることにより、社会の一員としての自覚と責任を感じる場に身を置くことができる。
授業の進め方・方法	事前ガイダンス，各企業による実習，報告書作成，報告会
注意点	実習に関する安全，指導事項に従うこと

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	実習先における実習テーマの把握：社会の中での位置づけ，および技術的側面からの理解	実習テーマを、社会の中での位置づけと技術的側面の両面から理解する。
		2週	実務作業：設計、研究、製造等	(ア)実習開始や終了等の学校への連絡および正当な理由を欠く遅刻欠勤がないこと。 (イ)実習テーマを、社会の中での位置づけと技術的側面の両面から理解する。 (ウ)実習指導者の指示に従って安全に業務を行うことができる。 (エ)実習内容と成果を要領よく文章でまとめることができる。 (オ)実習を通して気がついた点、反省すべき点を指摘することができる。
		3週	実務作業：設計、研究、製造等	
		4週	実務作業：設計、研究、製造等	
		5週	実務作業：設計、研究、製造等	
		6週	実務作業：設計、研究、製造等	
		7週	実務作業：設計、研究、製造等	
		8週	実務作業：設計、研究、製造等	

	2ndQ	9週	実務作業：設計、研究、製造等	
		10週	実務作業：設計、研究、製造等	
		11週	実務作業：設計、研究、製造等	
		12週	実務作業：設計、研究、製造等	
		13週	実務作業：設計、研究、製造等	
		14週	実務作業：設計、研究、製造等	
		15週	実務作業：設計、研究、製造等	
		16週		
後期	3rdQ	1週	実務作業：設計、研究、製造等	
		2週	実務作業：設計、研究、製造等	
		3週	実務作業：設計、研究、製造等	
		4週	実務作業：設計、研究、製造等	
		5週	実務作業：設計、研究、製造等	
		6週	実務作業：設計、研究、製造等	
		7週	実務作業：設計、研究、製造等	
		8週	実務作業：設計、研究、製造等	
	4thQ	9週	実務作業：設計、研究、製造等	
		10週	実務作業：設計、研究、製造等	
		11週	実務作業：設計、研究、製造等	
		12週	実務作業：設計、研究、製造等	
		13週	実務作業：設計、研究、製造等	
		14週	実習報告書作成：実習内容、実習状況、実習から体得した事柄、反省点等の記述	(カ)実習内容、自己の習得した事柄を、写真や図表などの視聴覚機器を用いて説明することができる。 (キ)発表会での質問に対して適切な説明を行うことができる。
		15週	実習報告会でのプレゼンテーション：上記(1)～(3)の内容をまとめ、限られた時間内で視聴覚機材を用いて報告を行う。	(カ)実習内容、自己の習得した事柄を、写真や図表などの視聴覚機器を用いて説明することができる。 (キ)発表会での質問に対して適切な説明を行うことができる。
		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
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	3	
				企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	3	
				企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	3	
				企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	3	

				企業には社会的責任があることを認識している。	3	
				企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。	3	
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	
				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3	
				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	3	
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	3	
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	

評価割合

	実習報告書	実習報告会発表	指導者評価	合計
総合評価割合	30	30	40	100
専門的能力	30	30	40	100