

豊田工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	卒業研究
科目基礎情報					
科目番号	45321		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 8	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	8	
教科書/教材	特に指定しない				
担当教員	山下 清吾,野田 宏治,伊東 孝,河野 伊知郎,川西 直樹,小林 睦,松本 嘉孝,田中 貴幸,佐藤 雄哉,大畑 卓也				
到達目標					
(ア) 研究テーマ周辺についての基礎知識を持ち、研究の背景、動機、目的についてよく理解する。 (イ) 研究指導教官や関連分野の専門家とコミュニケーションをとり研究をすすめることができる。 (ウ) 各種の媒体を用いて文献検索を行い、有効に利用することができる。 (エ) 研究上の問題点や修正点を自ら提起し、解決することができる。 (オ) 信頼性の高いデータ収集を実験や調査などを通して行うことができる。 (カ) 得られたデータを適正な工学的手法を用いて解析し、考察することができる。 (キ) 研究成果を図表、数式等を有効に用いて論文にまとめることができる。 (ク) 研究内容、結果、考察等について他者に視聴覚ツールなどを用いて口頭でわかりやすく説明することができる。					
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	未到達レベルの目安	
評価項目(ア)		研究テーマ周辺についての基礎知識を持ち、研究の背景、動機、目的についてよく理解し、説明ができる。	研究テーマ周辺についての基礎知識を持ち、研究の背景、動機、目的について理解できる。	研究テーマ周辺についての基礎知識を持ち、研究の背景、動機、目的について理解できない。	
評価項目(イ)		研究指導教官や関連分野の専門家とコミュニケーションをとり研究をすすめることができる。	研究指導教官とコミュニケーションをとり研究をすすめることができる。	研究指導教官とコミュニケーションをとり研究をすすめることができない。	
評価項目(ウ)		各種の媒体を用いて文献検索を行い、有効に利用することができる。	文献検索を行うことができる。	文献検索を行うことができない。	
評価項目(エ)		研究上の問題点や修正点を自ら提起し、解決することができる。	研究上の問題点や修正点を理解している。	研究上の問題点や修正点を理解できない。	
評価項目(オ)		信頼性の高いデータ収集を実験や調査などを通して行うことができる。	データ収集を実験や調査などを通して行うことができる。	データ収集を実験や調査などを通して行うことができない。	
評価項目(カ)		得られたデータを適正な工学的手法を用いて解析し、考察することができる。	得られたデータを解析し、考察することができる。	得られたデータについて、考察することができない。	
評価項目(キ)		研究成果を図表、数式等を有効に用いて論文にまとめることができる。	研究成果を論文にまとめることができる。	研究成果を論文にまとめることができない。	
評価項目(ク)		研究内容、結果、考察等について他者に視聴覚ツールなどを用いて口頭でわかりやすく説明することができる。	研究内容、結果、考察等について他者に視聴覚ツールなどを用いて口頭で説明することができる。	研究内容、結果、考察等について他者に視聴覚ツールなどを用いて口頭で説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	自然を尊重し、現在および将来の人々の安全と福祉、健康に対する責任を最優先し、人類の持続的発展を目指して、自然および地球規模の安全と活用を図るための技術と知識を習得する目的で、1年から4年までに学習した一般教養科目と専門科目を基に、特定のテーマについて深く専門の内容を掘り下げ、理解を深め、創造的に研究を進める過程を学ぶ。				
授業の進め方・方法					
注意点	授業内容欄の単位時間配分はあくまで目安であり、卒業研究担当教員によって差異がある。				
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	研究分野の基礎学習：研究テーマ決定に向けて当該研究の背景、基礎知識、目的などの学習	研究分野の基礎学習を理解している。	
		2週	研究分野の基礎学習：研究テーマ決定に向けて当該研究の背景、基礎知識、目的などの学習	研究分野の基礎学習を理解している。	
		3週	研究指導教官および関連分野の専門家との研究課題に関するディスカッション	研究指導教官および関連分野の専門家との研究課題に関するディスカッションができる。	
		4週	研究計画の立案：実験、分析、解析内容を考慮した研究フローチャートの作成	研究計画を立案することができる。	
		5週	文献検索：専門書、各種研究論文、インターネット検索などの利用	文献検索を行うことができる。	
		6週	文献検索：専門書、各種研究論文、インターネット検索などの利用	文献検索を行うことができる。	
		7週	文献検索：専門書、各種研究論文、インターネット検索などの利用	文献検索を行うことができる。	
		8週	データ収集：実験、計測、観測、観察、アンケート調査などによる研究データの収集	データを収集することができる。	
	2ndQ	9週	データ収集：実験、計測、観測、観察、アンケート調査などによる研究データの収集	データを収集することができる。	
		10週	データ収集：実験、計測、観測、観察、アンケート調査などによる研究データの収集	データを収集することができる。	

後期		11週	データ収集：実験、計測、観測、観察、アンケート調査などによる研究データの収集	データを収集することができる。	
		12週	データ収集：実験、計測、観測、観察、アンケート調査などによる研究データの収集	データを収集することができる。	
		13週	データ収集：実験、計測、観測、観察、アンケート調査などによる研究データの収集	データを収集することができる。	
		14週	データ収集：実験、計測、観測、観察、アンケート調査などによる研究データの収集	データを収集することができる。	
		15週	データ収集：実験、計測、観測、観察、アンケート調査などによる研究データの収集	データを収集することができる。	
		16週			
	3rdQ	1週	データ収集：実験、計測、観測、観察、アンケート調査などによる研究データの収集	データを収集することができる。	
		2週	データ収集：実験、計測、観測、観察、アンケート調査などによる研究データの収集	データを収集することができる。	
		3週	データ収集：実験、計測、観測、観察、アンケート調査などによる研究データの収集	データを収集することができる。	
		4週	結果の考察：実験などを通して得られた結果の科学的分析や数理手法を用いての解析	結果を考察することができる。	
		5週	結果の考察：実験などを通して得られた結果の科学的分析や数理手法を用いての解析	結果を考察することができる。	
		6週	結果の考察：実験などを通して得られた結果の科学的分析や数理手法を用いての解析	結果を考察することができる。	
		7週	結果の考察：実験などを通して得られた結果の科学的分析や数理手法を用いての解析	結果を考察することができる。	
		8週	結果の考察：実験などを通して得られた結果の科学的分析や数理手法を用いての解析	結果を考察することができる。	
		4thQ	9週	結果の考察：実験などを通して得られた結果の科学的分析や数理手法を用いての解析	結果を考察することができる。
			10週	研究論文作成：研究の背景、目的、内容、結果、考察等（発表用の研究概要、最終提出用研究論文）	研究論文を作成することができる。
11週	研究論文作成：研究の背景、目的、内容、結果、考察等（発表用の研究概要、最終提出用研究論文）		研究論文を作成することができる。		
12週	研究論文作成：研究の背景、目的、内容、結果、考察等（発表用の研究概要、最終提出用研究論文）		研究論文を作成することができる。		
13週	研究論文作成：研究の背景、目的、内容、結果、考察等（発表用の研究概要、最終提出用研究論文）		研究論文を作成することができる。		
14週	研究発表：研究成果を、視聴覚教材等を用いて口頭でのわかりやすいプレゼンテーション		研究発表を行うことができる。		
15週					
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
評価割合					
		中間発表	最終発表	卒業論文	合計
総合評価割合		20	30	50	100
専門的能力		20	30	50	100