

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	卒業研究
科目基礎情報						
科目番号	0301		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: 9		
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	前期:6 後期:12		
教科書/教材						
担当教員	三村 陽一					
到達目標						
1.卒業研究の内容を理解し、説明できる。 2.研究課題に関連する文献調査等を行い、課題を把握し、説明できる。 3.実験方法や実験手順を理解し、研究計画を立てる。 4.実験方法に基づいた材料や実験装置の準備や使用法を理解し、整備や操作確認を行う。 5.具体的な解析や実験を始める。 6.実験データおよび調査データを集積し、解析する。 7.卒業研究の成果をの取りまとめを行い、論文を作成する。 8.研究発表のプレゼンテーションが上手に行えるよう、よく準備する。						
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1	卒業研究の内容を適格に理解し、説明できる		卒業研究の内容を理解し、説明できる		卒業研究の内容を説明できない	
評価項目2	研究課題に関連する文献調査等を行い、課題を適格に把握し、説明できる		研究課題に関連する文献調査等を行い、課題を把握し、説明できる		研究課題に関連する文献調査等を行い、課題を把握し、説明できない	
評価項目3	実験方法や実験手順を理解し、自ら研究計画を立てることができる		実験方法や実験手順を理解し、研究計画を立てることができる		実験方法や実験手順を理解できず、研究計画を立てることができない	
評価項目4	実験方法に基づいた材料や実験装置の準備や使用法を理解し、自主的に整備や操作確認を行う		実験方法に基づいた材料や実験装置の準備や使用法を理解し、整備や操作確認を行う		実験方法に基づいた材料や実験装置の準備や使用法を理解できず、整備や操作確認を行うことができない	
評価項目5	自主的に具体的な解析や実験を始めることができる		具体的な解析や実験を始めることができる		具体的な解析や実験を始めることができない	
評価項目6	実験データおよび調査データを適格に集積し、解析することができる		実験データおよび調査データを集積し、解析することができる		実験データおよび調査データを集積できず、解析することができない	
評価項目7	卒業研究の成果の適切な取りまとめを行い、論文を作成することができる		卒業研究の成果の取りまとめを行い、論文を作成することができる		卒業研究の成果の取りまとめを行うことができず、論文を作成することができない	
評価項目8	相手が理解できるように研究発表を行うことができ、質問に適切に答えることができる		相手が理解できるように研究発表を行うことができ、質問に答えることができる		相手が理解できるように研究発表を行うことができず、質問に答えることができない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC) JABEE 環境都市 (G)						
教育方法等						
概要	これまで学習してきた専門知識を活用して特定の研究テーマについて指導教員の助言を受けながら、1年間研究するものである。解析能力・手法、実験の解析・手法、調査の解析・手法、設計等の修得、専門知識の深化を目的とする。卒業研究は進学と就職に関連する。					
授業の進め方・方法	指導教員のもとで、個人またはグループ研究を行い、研究成果を卒業研究論文としてまとめ、発表を行う。					
注意点	実験は危険を伴うので服装に気を配り、器具の取扱いには注意すること。卒業研究は自由な学問の場である。積極的に研究に取り組み、悔いのない成果を残して欲しい。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	卒業研究ガイダンス		卒業研究の内容を適格に理解し、説明できる。	
		2週	研究テーマの選択と研究室配属		研究課題に関連する文献調査等を行い、課題を適格に把握し、説明できる。	
		3週	研究		実験方法や実験手順を理解し、自ら研究計画を立てることができる。	
		4週	研究		実験方法に基づいた材料や実験装置の準備や使用法を理解し、自主的に整備や操作確認を行う。	
		5週	研究		自主的に具体的な解析や実験を始めることができる。	
		6週	研究		実験データおよび調査データを適格に集積し、解析することができる。	
		7週	研究		同上	
	8週	研究		同上		
	2ndQ	9週	研究		同上	
		10週	研究		同上	
11週		研究		同上		

後期		12週	研究	同上
		13週	研究	同上
		14週	研究	同上
		15週	研究	同上
		16週	研究	同上
	3rdQ	1週	研究	同上
		2週	研究	同上
		3週	研究	同上
		4週	研究	同上
		5週	研究	同上
		6週	研究	同上
		7週	研究	同上
		8週	研究	同上
	4thQ	9週	研究	同上
		10週	研究	同上
		11週	研究	同上
		12週	研究	同上
		13週	研究	卒業研究の成果の適切な取りまとめを行い、論文を作成することができる。
		14週	研究	同上
		15週	研究	同上
		16週	卒業研究発表	相手が理解できるように研究発表を行うことができ、質問に適切に答えることができる。

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
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用能力向上のための学習	関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	3	
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	3	
				英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	3	
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	4	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	20	30	0	0	0	100
基礎的能力	0	5	30	0	0	0	35
専門的能力	50	10	0	0	0	0	60
分野横断的能力	0	5	0	0	0	0	5