香川高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	卒業研究

科目基礎情報

科目番号	201434	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義・実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 8
開設学科	建設環境工学科（2019年度以降入学者）	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	8
教科書/教材			
担当教員	柳川 竜一		

到達目標

・できる限り自発的に研究を遂行することによって、実行力、情報収集能力、問題解決能力を身に付ける。
・担当教員や研究室員等との打合せや議論を通して，さらには卒業研究発表会等を通して第三者とのコミュニケーション能力を身に付ける。
・論文概要集および本論文の作成を通じて，分かり易い報告書の作成方法を身に付ける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを活用できる	研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを充分に活用できる	研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを活用できる	研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを活用できない
調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる	調査や実験などを自主的、計画的に充分に実行することができる	調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる	調査や実験などを自主的、計画的に実行することができない
研究成果を論理的にまとめることができる	研究成果を論理的に充分にまとめることができる	研究成果を論理的にまとめることができる	研究成果を論理的にまとめることができない
研究成果を説明することができる	研究成果を充分に説明することができる	研究成果を説明することができる	研究成果を説明することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 C-1　学習・教育到達度目標 C-2　学習・教育到達度目標 D-1

教育方法等

概要	卒業研究は建設工学の専門総合科目の一つであり、１年～４年生の間に修得した専門知識等を基礎として、指導教員とコミュニケーションを取りながら、より学術的な研究テーマに対して積極的に調査・研究・実験を１年間通じて実施するものである。
授業の進め方・方法	まず、指導教員の指導・助言のもと、選定された研究テーマに対して，その実施計画の立案、遂行、結果のとりまとめ、までの過程を経験してもらう。研究は、授業時間を中心とし，長期休暇や放課後等も有効に活用して、自立して課題に取り組んでもらう。次に，論文概要集および本論の作成と指導教員によるそれに対する校正によって論文作成技術を学んでもらう。最後に、卒業研究発表会の準備・練習とそれらに対する教員等の指導・助言、さらには発表会での実際の発表と参加者との質疑応答を通じて第３者への意志伝達能力を高めてもらう。
注意点	必要な提出物を提出し，発表会で発表を行うことが，単位取得の必要条件となる。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス，研究テーマの決定とスケジュールを計画する。	研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを活用できる
		2週	文献・資料を収集整理して理解を深める	研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを活用できる
		3週	文献・資料を収集整理して理解を深める	研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを活用できる
		4週	文献・資料を収集整理して理解を深める	研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを活用できる
		5週	文献・資料を収集整理して理解を深める	研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを活用できる
		6週	文献・資料を収集整理して理解を深める	研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを活用できる
		7週	文献・資料を収集整理して理解を深める	研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを活用できる
		8週	文献・資料を収集整理して理解を深める	研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを活用できる
	2ndQ	9週	文献・資料を収集整理して理解を深める	研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを活用できる
		10週	予備調査や実験を経て、研究結果を考察する。	調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる
		11週	予備調査や実験を経て、研究結果を考察する。	調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる
		12週	予備調査や実験を経て、研究結果を考察する。	調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる
		13週	予備調査や実験を経て、研究結果を考察する。	調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる
		14週	予備調査や実験を経て、研究結果を考察する。	調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる
		15週	予備調査や実験を経て、研究結果を考察する。	調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる
		16週		
後期	3rdQ	1週	予備調査や実験を経て、研究結果を考察する。	調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる
		2週	予備調査や実験を経て、研究結果を考察する。	調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる
		3週	卒業研究の途中経過の概要を作成する。	研究成果を論理的にまとめることができる

		4週	卒業研究の途中経過の概要を作成する。	研究成果を論理的にまとめることができる
		5週	卒業研究の途中経過の発表の準備をする。	研究成果を論理的にまとめることができる
		6週	卒業研究の途中経過の発表の準備をする。	研究成果を論理的にまとめることができる
		7週	卒業研究の途中経過について口頭発表する。	研究成果を説明することができる
		8週	調査・計算・実験等の結果を考察する。	調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる
	4thQ	9週	調査・計算・実験等の結果を考察する。	調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる
		10週	調査・計算・実験等の結果を考察する。	調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる
		11週	研究成果を最終的に論文としてまとめる。	研究成果を論理的にまとめることができる。
		12週	研究成果を最終的に論文としてまとめる。	研究成果を論理的にまとめることができる。
		13週	研究成果を最終的に論文としてまとめる。	研究成果を論理的にまとめることができる。
		14週	卒業研究発表会での発表準備を行う。	研究成果を論理的にまとめることができる。
		15週	卒業研究発表会での発表準備を行う。	研究成果を論理的にまとめることができる。
		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	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	4	
				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	4	
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	4	
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	4	
				円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	4	
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	4	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	4	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	4	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	4	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	4	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	4	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	4	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	4	
				複数の情報を整理・構造化できる。	4	
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	4	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	4	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	4	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	4	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	4	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	4	
	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。	4	
				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。	4	
				目標の実現に向けて計画ができる。	4	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	4	
				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。	4	
				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。	4	
	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	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	4	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	4	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	4	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	4	

評価割合				
	中間発表	最終発表	担当教員個別評価	合計
総合評価割合	10	20	70	100
研究テーマに関する専門的知識や応用能力などを活用できる	0	0	10	10
調査や実験などを自主的、計画的に実行することができる	0	0	40	40
研究成果を論理的にまとめることができる	5	10	10	25
研究成果を説明することができる	5	10	10	25