

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	卒業研究
科目基礎情報						
科目番号	20548		科目区分	専門 / 必修		
授業形態			単位の種別と単位数	履修単位: 10		
開設学科	建築学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	10		
教科書/教材	指導教員の指示による。					
担当教員	建築学科 全教員					
到達目標						
1. 研究の目的と意義を把握している。 2. 研究過程を理解し、計画的に実行できる 3. 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。 4. 研究の成果を把握し、まとめ上げることができる。 5. 研究成果を、限られた時間内で簡潔にわかりやすく発表できる。 6. 発表において、適切な質疑応答ができる。						
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1、2、3	研究の目的と意義を把握している 研究過程を理解し、計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。		基本的な研究の目的と意義を把握している。基本的な研究過程を理解し、計画的に実行できる。自主的・継続的に学習できる基本的な能力を身につける。		研究の目的と意義を把握していない。研究過程を理解せず、計画的に実行できない。自主的・継続的に学習できる能力がない。	
評価項目4	研究の成果を把握し、まとめ上げることができる。		基本的な研究の成果をまとめ上げることができる。		研究の成果を把握し、まとめ上げることができない。	
評価項目5、6	研究成果を、限られた時間内で簡潔にわかりやすく発表できる。発表において、適切な質疑応答ができる。		研究成果を、時間内に発表できる。発表において、質疑応答ができる。		研究成果を、限られた時間内で発表できない。発表において、適切な質疑応答ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本科学習目標 1 本科学習目標 2 本科学習目標 4 創造工学プログラム A2 創造工学プログラム E1						
教育方法等						
概要	建築学に関するテーマについて専門教員の指導を受けながら、自立的に調査し、まとめ、推論し、検証し、結論を導き、その成果を発表する、という研究・発表のプロセスを学ぶ。高専での勉学の集大成となる。問題解決型学習をとおりて、創造の喜びを修得することを目的とする。					
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】指導教員の指示による。 【関連科目】 建築学科全科目					
注意点	【評価方法・評価基準】以下の観点にもとづき、最終的に全教員の審査により判定する。 ・指導教員による、卒業論文の内容および日頃の取組方の評価（70％） ・卒業研究発表におけるまとめ方および発表状況の評価（30％） 「成績の評価基準として60点以上を合格とする。」 【その他の履修上の注意事項や学習上の助言】余裕のある限り、一つの結果に満足せず次のレベルを目指すこと。困難に思える問題も絶えず思考し続けることにより解決することが多々あるので、粘り強く問題に向かうこと。指導教員との打合せを怠らず、注意・助言等を積極的に受けること。					
テスト						
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						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	卒業研究ガイダンス		研究の目的と意義を把握する。	
		2週	卒業研究		研究の目的と意義を把握する。	
		3週	卒業研究		研究の目的と意義を把握する。	
		4週	卒業研究		研究の目的と意義を把握する。	
		5週	卒業研究		研究過程を理解し、計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。	
		6週	卒業研究		研究過程を理解し、計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。	
		7週	卒業研究		研究過程を理解し、計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。	
		8週	卒業研究		研究過程を理解し、計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。	
	2ndQ	9週	卒業研究		研究過程を理解し、計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。	
		10週	卒業研究		研究過程を理解し、計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。	
		11週	卒業研究		研究過程を理解し、計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。	
		12週	卒業研究		研究過程を理解し、計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。	
		13週	卒業研究		研究過程を理解し、計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。	

後期		14週	卒業研究中間発表	研究成果を，限られた時間内で簡潔にわかりやすく発表できる。発表において，適切な質疑応答ができる。
		15週	卒業研究	研究過程を理解し，計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。
		16週		
	3rdQ	1週	卒業研究	研究過程を理解し，計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。
		2週	卒業研究	研究過程を理解し，計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。
		3週	卒業研究	研究過程を理解し，計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。
		4週	卒業研究	研究過程を理解し，計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。
		5週	卒業研究	研究過程を理解し，計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。
		6週	卒業研究	研究過程を理解し，計画的に実行できる 自主的・継続的に学習できる能力を身につける。
		7週	卒業研究中間発表	研究成果を，限られた時間内で簡潔にわかりやすく発表できる。発表において，適切な質疑応答ができる。
		8週	卒業研究	研究の成果を把握し，まとめ上げることができる。
	4thQ	9週	卒業研究	研究の成果を把握し，まとめ上げることができる。
		10週	卒業研究	研究の成果を把握し，まとめ上げることができる。
		11週	卒業研究	研究の成果を把握し，まとめ上げることができる。
		12週	卒業研究	研究の成果を把握し，まとめ上げることができる。
		13週	卒業論文概要の提出	研究の成果を把握し，まとめ上げることができる。
		14週	卒業研究発表会	研究成果を，限られた時間内で簡潔にわかりやすく発表できる。発表において，適切な質疑応答ができる。
		15週	卒業論文提出	研究の成果を把握し，まとめ上げることができる。
		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
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。	4	
				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。	4	
	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	4	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	4	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	4	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	4	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	4	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	4	
		技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	4	
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	4	
				技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	4	
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	4	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	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	
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	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	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	4	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	4	
				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	4	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	4	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でのように活用・応用されるかを説明できる。	4	
				企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				企業には社会的責任があることを認識している。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				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。	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						
		発表		ポートフォリオ		合計
総合評価割合		30		70		100

基礎的能力	0	0	0
專門的能力	30	70	100
分野横断的能力	0	0	0