

小山工業高等専門学校		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	0075		科目区分		専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数		履修単位: 13	
開設学科	建築学科		対象学年		5	
開設期	通年		週時間数		13	
教科書/教材	なし					
担当教員	大島 隆一,本多 良政,佐藤 篤史,堀 昭夫,永峰 麻衣子,安高 尚毅,中島 秀雄,崔 熙元,KIM JUNHO					
到達目標						
1. 各自が企画し、調査・研究を進め、かつ計画的に実行できる 2. 問題点の把握、解決方向が理解でき、論文や設計に盛り込むことができる 3. 最終発表までを各自の責任で実行できる						
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		研究として有益な内容を各自が企画し、調査・研究を進め、かつ計画的に実行できる	指導教員の助言を受けながら各自が企画し、調査・研究を進め、かつ計画的に実行できる		各自で企画ができず、調査・研究を進められず、計画的に実行できない	
評価項目2		問題点の把握、解決方向が理解でき、論文や設計に明確に盛り込むことができる	問題点の把握、解決方向が理解でき、論文や設計に盛り込むことができる		問題点の把握、解決方向の理解、これらを論文や設計に盛り込むことができない	
評価項目3		最終発表までを各自の責任で自主的に実行できる	最終発表までを各自の責任で実行できる		最終発表までを各自の責任で実行できない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 ② JABEE (B) JABEE (E)						
教育方法等						
概要		卒業研究について、指導教員の研究室に配属され、1年を通してテーマに取り組む。テーマについて、企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める。研究室内でのゼミを授業内容とし、そのほか、卒業研究中間発表会（10-11月）、卒業研究発表会（1-2月）において、全教員の前での発表会が開催され、審査される。 なお分野毎の担当教員は、建築構造材料施工分野：中島秀雄、堀昭夫、本多良政、KIM JUNHO、建築計画・環境設備・意匠設計分野：佐藤篤史、大島隆一、安高尚毅、崔熙元、永峰麻衣子、である。				
授業の進め方・方法		前期：指導教員の定めた内容により進める。 後期：指導教員の定めた内容により進め、全教員のもとで研究発表を行う。梗概、論文本論（図面や模型）を提出する。				
注意点		1.4 年次に研究室紹介があり、研究室の教員が適宜個別に相談に応じる。 2.毎年学年末に行われる先輩の研究発表は必ず講すること。 3.5 年間で学んだことを基に、各学生の実力を十分に発揮して欲しい。 4.テーマは本人の希望と能力により異なるので、指導教員とよく相談し、指導に従うことが重要となる。 5.教科書にない事柄に自ら 1 年間かけて取組む過程を通して、社会で求められる力を身につけて欲しい。				
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		2週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		3週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		4週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		5週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		6週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		7週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		8週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
	2ndQ	9週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		10週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		11週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		12週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		13週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		14週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		15週	企画し、調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進める		指導教員によるアドバイスを理解する	
		16週				
後期	3rdQ	1週	卒業研究中間発表会（後期の早めの週）		発表会での全教員からのアドバイスを理解する	

		2週	調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進めまとめていく	指導教員によるアドバイスを理解する
		3週	調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進めまとめていく	指導教員によるアドバイスを理解する
		4週	調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進めまとめていく	指導教員によるアドバイスを理解する
		5週	調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進めまとめていく	指導教員によるアドバイスを理解する
		6週	調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進めまとめていく	指導教員によるアドバイスを理解する
		7週	調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進めまとめていく	指導教員によるアドバイスを理解する
		8週	調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進めまとめていく	指導教員によるアドバイスを理解する
	4thQ	9週	調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進めまとめていく	指導教員によるアドバイスを理解する
		10週	調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進めまとめていく	指導教員によるアドバイスを理解する
		11週	調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進めまとめていく	指導教員によるアドバイスを理解する
		12週	調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進めまとめていく	指導教員によるアドバイスを理解する
		13週	調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進めまとめていく	指導教員によるアドバイスを理解する
		14週	調査・実験・フィールドワーク、設計、解析などを計画的に進めまとめていく	指導教員によるアドバイスを理解する
		15週	卒業研究発表会	発表会での全教員からのアドバイスを理解する
		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のプレゼン等にもつながる平易な英語での口頭発表や、内容に関する簡単な質問や応答などのやりとりができる。	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	
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。	3	
				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。	3	
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3	
				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。	3	
				円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	
				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、ボディランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	

				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。	3	
				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つ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を説明できる。	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	
				工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	

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	0	40	0	0	0	60	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	0	40	0	0	0	60	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0