

明石工業高等専門学校		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	5520		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 7		
開設学科	建築学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	前期:4 後期:10		
教科書/教材	研究課題に応じて、指導担当教員と相談しながら参考文献や資料を検索し、活用することとする。					
担当教員	A 全					
到達目標						
(1) 学科で学んできた専門分野の多岐にわたる基礎的事項を体系的に捉え、総合化しつつ、構築的に研究を進めていく、あるいは建築を設計することができる。 (2) 教員の指導のもとに自主的にテーマを決定し、文献研究、実験、現地調査、設計などを行うことができる。 (3) 教員との討議、中間発表、審査会の発表などを通して適切にコミュニケーションすることができる。 (4) より専門的な内容に踏み込んだ理論的かつ実践的な考察力と独創性により問題を解決することができる。						
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1	基礎的事項を体系的に捉え、総合化しつつ、構築的に研究あるいは建築を設計することが十分にできる。		基礎的事項を体系的に捉え、総合化しつつ、構築的に研究あるいは建築を設計することができる。		基礎的事項を体系的に捉え、総合化しつつ、構築的に研究あるいは建築を設計することができない。	
評価項目2	自主的にテーマを決定し、文献研究、実験、現地調査、設計などを十分にすることができる。		自主的にテーマを決定し、文献研究、実験、現地調査、設計などを行うことができる。		自主的にテーマを決定し、文献研究、実験、現地調査、設計などを行うことができない。	
評価項目3	討議、中間発表、審査会の発表などを通して適切にコミュニケーションすることが十分にできる。		討議、中間発表、審査会の発表などを通して適切にコミュニケーションすることができる。		討議、中間発表、審査会の発表などを通して適切にコミュニケーションすることができない。	
評価項目4	より専門的な内容に踏み込んだ理論的かつ実践的な考察力と独創性により問題を解決することが十分にできる。		より専門的な内容に踏み込んだ理論的かつ実践的な考察力と独創性により問題を解決することができる。		より専門的な内容に踏み込んだ理論的かつ実践的な考察力と独創性により問題を解決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	卒業研究の内容と方法は多岐にわたり、たとえば論文において提案や企画を含み図面による表現の必要なもの、あるいは設計においてコンピュータグラフィックスやビデオ制作の必要なもの、等さまざまなものが考えられる。設計を選んだ場合は設計のための付帯論文も提出成果の中に含み、また論文では建築的表現としての設計図の作成、添付を伴うことがある。 学生は、研究の成果を年間の予定にしたがって学科内で行われる発表会や審査会において発表し、建築学科全教員による審査を受ける。					
授業の進め方・方法	各指導教員の下、理論的、実験的、フィールドワーク、設計的な観点から研究を進め、成果物を中間発表会、卒業研究審査会で発表する。					
注意点	指導教員の助言・指導を定期的に受けながら研究を進めることとし、自主的な取り組み姿勢が必要とされる。毎週、研究の記録を作成し残すこととする。 合格の対象としない欠席条件(割合) その他					
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	配属の決定、研究テーマの選択 卒業研究全般にわたる説明。指導教員のもとで、研究を開始する。	卒業研究に関して、概要、目的等が説明できる。		
		2週	研究テーマの選択、個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。		
		3週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。		
		4週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。		
		5週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。		
		6週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。		
		7週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。		
		8週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。		
	2ndQ	9週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。		
		10週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。		
		11週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。		
		12週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。		
		13週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。		

後期		14週	中間発表1 研究の背景、研究目的、研究計画について発表をおこなう。	中間発表会において、卒業研究の概要と計画を発表することができる。
		15週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。
		16週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	。指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。
	3rdQ	1週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。
		2週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。
		3週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。
		4週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。
		5週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。
		6週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。
		7週	中間発表会2 各自、分野別にわかれて中間発表会をおこなう。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。
		8週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	中間発表会において、卒業研究の進捗状況及び成果を発表することができる。
	4thQ	9週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。
		10週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。
		11週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。
		12週	個別、グループ研究 指導教員のもとで、研究に取り組む。	指導教員のもとで、研究に取り組むことができる。
		13週	論文、設計作品提出 各自、論文あるいは設計作品を提出。	論文あるいは設計作品に纏め、提出することができる。
		14週	論文、作品審査 主査、副査の教員が審査をおこなう。	卒業研究発表会に向けて、発表データの作成することができる。
		15週	卒業研究発表会 学生全員による卒業研究成果の発表。	卒業研究発表会において、その成果を発表することができる。
		16週	期末試験実施せず	

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	国語	専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。	4	後10,後11,後12,後13,後14
			報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13
			収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13
			報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13
			作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。	4	前14,後7,後15
			課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。	4	前14,後7,後15
	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)	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	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7
			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	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7
			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	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7
			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	後8,後9,後10,後11,後12

				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	後8,後9,後10,後11,後12
				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	後8,後9,後10,後11,後12
				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	後8,後9,後10,後11,後12
				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	後1,後2,後3,後4,後5,後6
				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	後1,後2,後3,後4,後5,後6
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6
				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	後13
		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。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				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。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				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。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				全ての人が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
		情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前14,後7,後15
				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	前14,後7,後15
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前14,後7,後15
				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	前14,後7,後15
				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	前14,後7,後15

				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	前14,後7,後15
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				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	前14,後7,後15
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				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	後8,後9,後10,後11,後12,後13
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	後8,後9,後10,後11,後12,後13
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	後8,後9,後10,後11,後12,後13
				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	後8,後9,後10,後11,後12,後13
態度・志向性(人間力)	態度・志向性	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。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				自らの考えで責任を持つものごとに取り組むことができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12

				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12

				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
	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。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				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	前1,前2,前3,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12

				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	前1,前2,前3,前6,前7,前8,前9,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12
				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	前1,前2,前3,前6,前7,前8,前9,前11,前12,前13,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12

評価割合						
	論文・作品	発表	梗概	取組状況	合計	
総合評価割合	60	20	10	10	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	
専門的能力	60	20	10	10	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	