

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	卒業研究
科目基礎情報					
科目番号	0280	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	建築学科	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	特になし。				
担当教員	仁保 裕				
到達目標					
卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。 共通：プレゼンテーション資料を用いながら口頭発表し、質疑に対して適切に回答できる。					
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		
主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。	主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。	指導教員の指導を受けつつ計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。	研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができない。		
主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。	主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。	指導教員の指導を受けつつ計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。	設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプト立案・設計ができない。		
プレゼンテーション資料を用いながら口頭発表し、質疑に対して適切に回答できる。	プレゼンテーション資料を用いながら適切に口頭発表し、質疑に対して適切に回答できる。	プレゼンテーション資料を用いながら口頭発表し、質疑に対して回答できる。	口頭発表できない。		
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 (HD)					
教育方法等					
概要	卒業研究はこれまで学んだ専門知識や技術の集大成であり、特定の研究・設計テーマについて指導教員の指導を受けながら、総合的な視点から建築技術を捉える能力を養うものである。学生自らが主体的・計画的に取り組むことにより専門知識や技術をさらに高めるとともにプレゼンテーション能力や開発・企画力を向上させることも重要な目的である。本授業により、現在の科学技術を利用して社会の要求にこたえる総合的なデザイン能力を身に付けることができる。本授業は就職・進学双方に関係する。				
授業の進め方・方法	卒業設計コースと卒業研究コースのどちらかを選択する。両コースとも1年間にわたる研究・設計の成果を論文や図面にまとめ、最終的にそれを口頭発表する。後期開始ごろに中間発表を行い、その結果を踏まえて研究・設計内容の修正や改善を図る。				
注意点	卒業研究は通常授業と異なり、5人程度の少人数による個人指導を基本とする。研究室配属は4年次後期終了頃に決定している。研究・設計方針等は各研究室の指導教員と相談の上で決定する。学生には授業時間外も自主的に活動する姿勢が求められる。 成績評価の内訳は以下の通り。 中間発表評価 (全体の40%) 指導教員による評価16%, 副査教員による梗概評価12%, 副査教員による発表評価12% 最終発表評価 (全体の60%) 指導教員による評価24%, 副査教員による梗概評価18%, 副査教員による発表評価18% 上記評価合計100%のうち、60%以上達成すれば合格となる。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	研究・設計テーマの設定	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。	
		2週	研究・設計テーマの設定	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。	
		3週	関連研究・設計資料の収集	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。	
		4週	関連研究・設計資料の収集	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。	

4thQ	4週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。
	5週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。
	6週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。
	7週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。
	8週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。
	9週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。
	10週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。
	11週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。
	12週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。
	13週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。
	14週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。
	15週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い、研究の背景、目的、方法、結果、結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い、設計条件の背景、実地調査等を経てコンセプトを立案し、それに従った設計ができる。
	16週	最終発表	プレゼンテーション資料を用いながら口頭発表し、質疑に対して適切に回答できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標

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。	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	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	建築系分野【実験・実習能力】	建築系【実験実習】	実験の目的と方法を説明できる。	4	前9
				建築に用いる構造材料(例えば木、コンクリート、金属など)の物理的特性を実験により明らかにすることができる。	4	前9
				実験結果を整理し、考察できる。	4	前9

				実験の目的と方法を説明できる。	4	前9
				構造材料(例えば木、コンクリート、金属など)によるいずれかの構造形式(ラーメン、トラスなど)の試験体を用い、載荷実験を行い、破壊形状と変形の性状を観察することができる。	4	前9
				実験結果を整理し、考察できる。	4	前9
				実験の目的と方法を説明できる。	4	前9
				建築を取巻く環境(例えば音、光、温度、湿度、振動など)を実験により把握できる。	4	前9
				実験結果を整理し、考察できる。	4	前9
				建築生産で利用されている測量(例えば、レベル、トランシット、トータルステーション、GPS測量など)について機器の取り扱いができる。	4	前9
				測量の結果を整理できる。	4	前9
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2,後1,後2
				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2,後1,後2
				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2,後1,後2
				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2,後1,後2
				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2,後1,後2
				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2,後1,後2
				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
				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
				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
				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
				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
				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1
				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
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	前1
				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
				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
				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
				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	前1
	適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前1			
	事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前1			
	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	前1			
	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7
				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7
				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7
				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	後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	後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	後3
評価割合						
			中間発表	最終発表	合計	
総合評価割合			40	60	100	
基礎的能力			0	0	0	
専門的能力			40	60	100	
分野横断的能力			0	0	0	