

明石工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	建築環境工学 I	
科目基礎情報							
科目番号	4321			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	建築環境工学 (初学者の建築講座) 倉淵 隆著						
担当教員	飛田 国人						
到達目標							
本講義では、省エネルギーと快適性を両立するために必要な知識を習得する。その後、自らが選んだテーマについて調査とプレゼンテーションを行い、そのプレゼンテーションに対して相互に質問することで理解を深める。講義内容は、建築のどの専門分野に就いても実社会で必要とされ地球環境保全、新エネルギー利用等の今日的なテーマを含んでいる。							
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	
知識	建築環境工学に関する基礎知識を習得し、具体例をあげて説明できる。			建築環境工学に関する基礎知識を説明できる。		建築環境工学に関する基礎知識を説明できない。	
プレゼンテーション能力	建築環境工学の知識についてクラスメイトが理解できるプレゼンテーションが的確にできる。			建築環境工学の知識についてクラスメイトが理解できるプレゼンテーションができる。		建築環境工学の知識についてクラスメイトが理解できるプレゼンテーションができない。	
質問力	クラスメイトのプレゼンテーションについての的確な質疑ができる。			クラスメイトのプレゼンテーションについて質疑できる。		クラスメイトのプレゼンテーションについて質疑できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	快適性と省エネルギーの両立をどのように達成するか、その建築学的手法を理解し、定常状態での予測計算が出来る。						
授業の進め方・方法	第1～7週:屋外・都市環境、熱環境、湿度、空気環境の概要に関して必要な基礎知識を得る。 第8～14週は 第1～7週に学んだ内容の中からそれぞれの学生が興味を持ったテーマを選び、そのテーマについて5分間のプレゼンテーションと3分間の学生からの質疑を行う。題材が重ならないように7週目に調整を行う。						
注意点	プレゼンテーションでは自分が調べた内容を伝える方法を工夫し、聴衆は質問をすることで相互の理解を深める。本科目は、授業で保障する学習時間と、予習・復習・課題レポート等に必要な標準的自己学習時間の総計が90時間に相当する学習内容である。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課						
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	風土と建築、気候、気象、雨、雪による温度、湿度について解説する。		風土と建築、気候、気象、雨、雪による温度、湿度について説明できる。		
		2週	ヒートアイランドの現象、大気汚染の歴史と現象、都市環境における緑の役割について解説する。		ヒートアイランドの現象、大気汚染の歴史と現象、都市環境における緑の役割について説明できる。		
		3週	伝導、放射、対流、物質移動による熱の伝わり、材料の熱的性質について解説する。温度湿度の測定方法、実験方法について解説し、放射温度計を用いて物体の温度を測定する。		伝導、放射、対流、物質移動による熱の伝わり、材料の熱的性質について説明できる。温度湿度の測定方法、実験方法が説明できる。		
		4週	室温の形成、壁体を貫流する熱量の計算する。		室温の形成、壁体を貫流する熱量の計算できる。		
		5週	湿り空気、空気線図、温熱環境要素、温熱環境指標について解説する。		湿り空気、空気線図、温熱環境要素、温熱環境指標について説明できる。		
		6週	空気汚染の種類と室内空気環境基準について解説する。		空気汚染の種類と室内空気環境基準について説明できる。		
		7週	自然換気と機械換気についての解説および必要換気量について計算する。 各自が調べる課題の調整と決定。9週以降の授業の進め方と注意点の説明。		自然換気と機械換気についての解説および必要換気量について計算できる。		
		8週	1週からの7週に学んだ範囲の中からテーマの5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。		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。		
	2ndQ	9週	1週からの7週に学んだ範囲の中からテーマの5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。		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。		
		10週	1週からの7週に学んだ範囲の中からテーマの5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。		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。		
		11週	1週からの7週に学んだ範囲の中からテーマの5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。		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。		
		12週	1週からの7週に学んだ範囲の中からテーマの5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。		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。		
		13週	1週からの7週に学んだ範囲の中からテーマの5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。		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。		

		14週	1週からの7週に学んだ範囲の中からテーマの5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。	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。
		15週	1週からの7週に学んだ範囲の中からテーマの5分間プレゼンテーション、3分間質疑。未解答の質問に対しては翌週に解答する。	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。
		16週	期末試験	熱空気環境に関する基礎を理解している。

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
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	風土と建築について説明できる。	4	前1
				気候、気象について説明できる。	4	前1
				気温、温度、湿度および気温と湿度の形成について説明できる。	4	前1
				雨、雪による温度、湿度の関係について説明できる。	4	前1
				ヒートアイランドの現象について説明できる。	4	前2
				大気汚染の歴史と現象について説明できる。	4	前1,前6
				都市環境における緑の役割について説明できる。	4	前2
				伝熱の基礎について説明できる。	4	前3
				熱貫流について説明できる。	4	前4
				室温の形成について理解している。	4	前4
				温熱環境要素について説明できる。	4	前5
				温熱環境指標について説明できる。	4	前5
				湿り空気、空気線図について説明できる。	4	前5
				結露現象について説明できる。	4	前5
				空気汚染の種類と室内空気環境基準について説明できる。	4	前6
				必要換気量について計算できる。	4	前7
				自然換気と機械換気について説明ができる。	4	前6
	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3
				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3
				実験結果を整理し、考察できる。	4	前3
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	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	

評価割合

	試験	発表	相互評価	質疑回数	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	40	0	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	40	0	0	0	0	90
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10