明石工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	建築環境工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0084	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	4
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) 倉渕 隆著		
担当教員	平石 年弘		

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

学習・教育到達度目標 (A) 学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (D)

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:光環境及び音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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	建設地と太陽位置、日照時間および日照時間図、日照および日射の調節方法について解説する。	建設地と太陽位置、日照時間および日照時間図、日照および日射の調節方法について説明できる。
		2週	日照と日射の使い分け、紫外線、赤外線、可視光線の効果の違いについて解説する。	日照と日射の使い分け、紫外線、赤外線、可視光線の効果の違いについて説明できる。
		3週	視覚と光の関係、明視、グレアの現象、表色系、彩計画について解説する。	視覚と光の関係、明視、グレアの現象、表色系、彩計画について説明できる。
		4週	採光および採光計画の解説、人工照明、照明計画および照度の計算をする。 照度計を用いて室内の照度を測定し均斉度を求める。	採光および採光計画の解説、人工照明、照明計画および照度の計算できる。照度計を用いて実験ができる。
		5週	音の単位、聴覚の仕組み、音心理の三大特性、大きさとうるささ、音の伝搬、減衰、回折について解説する。	音の単位、聴覚の仕組み、音心理の三大特性、大きさとうるささ、音の伝搬、減衰、回折について説明できる。
		6週	吸音と遮音、残響、遮音材料の仕組み、音響計画について解説する。	吸音と遮音、残響、遮音材料の仕組み、音響計画について説明できる。
		7週	残響時間の計算をする。 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。	残響時間の計算できる。
		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。	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分間質疑ができる。
	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。	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分間質疑ができる。
		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。	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分間質疑ができる。
		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。	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分間質疑ができる。
		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。	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分間質疑ができる。
		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。	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分間質疑ができる。
		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。	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分間質疑ができる。

		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。	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分間質疑ができる。
		16週	期末試験	

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	建設地と太陽位置について説明できる。	4	前1
				日照および日射の調節方法について説明できる。	4	前1
				日照時間および日照時間図について説明できる。	4	前1
				日照と日射の使い分けについて説明できる。	4	前2
				紫外線、赤外線、可視光線の効果の違いを説明できる。	4	前3
				視覚と光の関係について説明できる。	4	前3
				明視、グレアの現象について説明できる。	4	前4
				採光および採光計画について説明できる。	4	前4
				人工照明について説明できる。	4	前4
				照明計画および照度の計算ができる。	4	前4
				表色系について説明できる。	4	前3
				色彩計画の概念を知っている。	4	前3
				音の単位について説明できる。	4	前5
				聴覚の仕組みについて説明できる。	4	前5
				音心理の三大特性、大きさとうるささ、音の伝搬、減衰、回折について説明できる。	4	前5
				吸音と遮音、残響について説明できる。	4	前6
				遮音材料の仕組み、音響計画について説明できる。	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4
				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4
				実験結果を整理し、考察できる。	4	前4

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