

徳山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	建築環境工学演習
科目基礎情報						
科目番号	0084		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	土木建築工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	1		
教科書/教材	初学者の建築講座 建築環境工学（第三版）（市ヶ谷出版社）					
担当教員	河野 拓也					
到達目標						
建築設計時に必要となる各種建築環境計画について、基本計画ができる力を身につける ①「光環境」の基本計画ができる。 ②「空気環境」の基本計画ができる。 ③「温熱環境」の基本計画ができる。 ④「音環境」の基本計画ができる。						
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	
光環境 の基本計画	光環境について 自ら提案し計画できる		光環境について 概ね計画できる		光環境について 計画できない	
空気環境の基本計画	空気環境について自ら提案し計画できる		空気環境について概ね計画できる		空気環境について計画できない	
温熱環境の基本計画	温熱環境について自ら提案し計画できる		温熱環境について概ね計画できる		温熱環境について計画できない	
音環境 の基本計画	音環境について 自ら提案し計画できる		音環境について 概ね計画できる		音環境について 計画できない	
学科の到達目標項目との関係						
到達目標 C 1 JABEE d-1						
教育方法等						
概要	建築環境に関する「光環境」、「音環境」、「温熱環境」、「空気環境」の考え方を理解し、快適な建築環境を構築するための具体的な方法を学習する。 この科目では、企業・官公庁で建築設計・建築計画・建築監理業務に従事していた教員が、その経験を活かして演習形式で授業を行う。					
授業の進め方・方法	前半は設計提案及びプレゼンテーションをグループ単位で行う。 後半は講義を中心に前半に行った演習課題の理解を深める。 授業内容を確実に身につけるために、予習復習が望ましい。					
注意点	【関連科目】 建築環境工学（本科4年前期）、環境衛生工学（本科4年前期） 前半のプレゼンテーションは、授業の事前事後に各グループワークが必須となる。 成績評価：演習課題 ポートフォリオ50%、期末試験50%を原則とする。 合格基準：60点以上を合格とする 再試験：実施する（演習課題の再提出も含む）					
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	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		建築環境工学演習の目的と要素を理解できる	
		2週	演習課題（日照日射・光・色彩・温熱環境他）		課題解説、提案空間における環境計画の設計、提案プランの作成グループごとの役割、課題のスケジュール管理について取り組む	
		3週	演習課題（日照日射・光・色彩・温熱環境他）		提案空間における環境計画 ①光、温熱、計画等を理解し、提案ができる	
		4週	演習課題（日照日射・光・色彩・温熱環境他）		提案空間における環境計画 ②空気、色彩計画等を理解し、提案ができる	
		5週	演習課題（日照日射・光・色彩・温熱環境他）		提案空間における環境計画 ③照明器具等を理解し、提案ができる	
		6週	演習課題（日照日射・光・色彩・温熱環境他）		提案空間における環境計画 ④配灯計画、建築設備を理解し、提案ができる	
		7週	演習課題（日照日射・光・色彩・温熱環境他）		提案空間における環境計画 ⑤総合計画についてグループでまとめポスター作成に取り組む	
		8週	演習課題（日照日射・光・色彩・温熱環境他） 【ポートフォリオ】演習課題のポスター提出、プレゼンテーション		演習課題のプレゼンテーションを行い、提案内容を伝えることができる 演習課題を提出する	
	4thQ	9週	光環境	講義・問題演習	日影図等について理解できる	
		10週	光環境	講義・問題演習	窓からの昼光による室内の明るさを計算、建物の採光計算等について理解できる	
		11週	空気環境	講義・問題演習	必要換気量・換気回数・室内濃度・換気計算等について理解できる	
		12週	温熱環境	講義・問題演習	熱貫流量の計算方法を習得し、断熱材による熱貫流率の変化等を計算できる	
		13週	空気・温熱環境	講義・問題演習	湿り空気線図の使い方を習得し、結露発生の有無等を計算できる	
		14週	音環境	講義・問題演習	様々な騒音源に対する評価方法・対策方法、遮音計画、音響計画等について解説できる	

		15週	期末試験		建築環境工学の主要な計画を理解し、重要な計算が出来る		
		16週	答案返却など		期末試験の内容を理解できる		
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		
				建設地と太陽位置について説明できる。	4		
				日照および日射の調節方法について説明できる。	4		
				日照時間および日照時間図について説明できる。	4		
				日照と日射の使い分けについて説明できる。	4		
				紫外線、赤外線、可視光線の効果の違いを説明できる。	4		
				視覚と光の関係について説明できる。	4		
				明視、グレアの現象について説明できる。	4		
				採光および採光計画について説明できる。	4		
				人工照明について説明できる。	4		
				照明計画および照度の計算ができる。	4		
				表色系について説明できる。	4		
				色彩計画の概念を知っている。	4		
				伝熱の基礎について説明できる。	4		
				熱貫流について説明できる。	4		
				室温の形成について理解している。	4		
				温熱環境要素について説明できる。	4		
				温熱環境指標について説明できる。	4		
				湿り空気、空気線図について説明できる。	4		
				結露現象について説明できる。	4		
				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		
				必要換気量について計算できる。	4		
				自然換気と機械換気について説明ができる。	4		
				音の単位について説明できる。	4		
				聴覚の仕組みについて説明できる。	4		
				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		
				吸音と遮音、残響について説明できる。	4		
				遮音材料の仕組み、音響計画について説明できる。	4		
				室内環境基準について説明できる。	4		
				熱負荷計算法、空気線図、空気の状態値について説明できる。	4		
				空気調和方式について説明できる。	4		
				熱源方式について説明できる。	4		
				必要換気量について計算できる。	4		
評価割合							
	期末試験	演習課題					合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	50	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
プレゼンテーション	0	0	0	0	0	0	0