

米子工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	建築環境
科目基礎情報						
科目番号	0023		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	倉淵隆著「建築環境工学」市ヶ谷出版					
担当教員	前原 勝樹					
到達目標						
1. 熱、空気、光、音に関する基礎事項を理解することができる。 2. 自然を生かした環境設計のための手法を理解することができる。 3. よりよい環境をつくるための人工的な助けを得るための基礎事項を理解することができる。						
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	熱、空気、光、音に関する基礎事項を理解できる		熱、空気、光、音に関する基礎事項をある程度理解できる		熱、空気、光、音に関する基礎事項を理解できない	
評価項目 2	自然を生かした環境設計のための手法を理解できる		自然を生かした環境設計のための手法をある程度理解できる		自然を生かした環境設計のための手法を理解できない	
評価項目 3	よりよい環境をつくるための人工的な助けを得るための基礎事項を理解できる		よりよい環境をつくるための人工的な助けを得るための基礎事項をある程度理解できる		よりよい環境をつくるための人工的な助けを得るための基礎事項を理解できない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-2 JABEE d09 JABEE d13						
教育方法等						
概要	この講義は本校の教育目標のうち、「A基礎力」を養う科目である。 建築環境は、建築物をとりまく自然環境と都市環境に関する基礎的な要素と、人間にとって、生理的に安全で健康で、そして心理的に快適な室内環境をつくり出すための基礎事項と必要な方法を取り扱う学問である。本講義は気候、都市気候、日照と日射、光環境、温熱環境、空気環境、音環境について学習するものである。この科目は企業で設計を担当していたものが、その経験を活かして講義形式で授業を行う。					
授業の進め方・方法	座学を中心に行う。3年生までの物理、数学の基礎知識があるものとして授業を進める。建築環境の知識が設計にどのような生かされるかを知ることが重要である。 また、次のような自学自習を60時間以上行うこと。 ・授業内容を理解するため、予め教科書等で予習する。 ・授業内容を理解を深めるため復習する。 ・授業内容を参考に、レポート作成に取り組む。					
注意点						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス、環境に配慮した建築		風土と建築について説明できる。	
		2週	太陽の位置		建設地と太陽位置について説明できる。 日照時間および日照時間図について説明できる。	
		3週	日照と日影		日照および日射の調節方法について説明できる。 日照と日射の使い分けについて説明できる。 日照時間および日照時間図について説明できる。	
		4週	日射		紫外線、赤外線、可視光線の効果の違いを説明できる。	
		5週	測光量、採光計画		視覚と光の関係について説明できる。 明視、グレアの現象について説明できる。 採光および採光計画について説明できる。	
		6週	照明計画		人工照明について説明できる。 照明計画および照度の計算ができる。	
		7週	色彩環境		表色系について説明できる。 色彩計画の概念を知っている。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	室内空気環境		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。 必要換気量について計算できる。	
		10週	換気		自然換気と機械換気について説明ができる。	
		11週	熱環境、断熱		伝熱の基礎について説明できる。 熱貫流について説明できる。 室温の形成について理解している。	
		12週	湿気環境		湿り空気、空気線図について説明できる。 結露現象について説明できる。	
		13週	温熱環境		温熱環境要素について説明できる。 温熱環境指標について説明できる。	
		14週	外界気象、都市環境		屋外環境について説明できる 都市環境について説明できる	
		15週	音環境		音の単位について説明できる。 聴覚の仕組みについて説明できる。 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。 吸音と遮音、残響について説明できる。 遮音材料の仕組み、音響計画について説明できる。	
		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	風土と建築について説明できる。	2	前1	
				気候、気象について説明できる。	2	前14	
				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。	2	前14	
				雨、雪による温度、湿度の関係について説明できる。	2	前14	
				ヒートアイランドの現象について説明できる。	2	前14	
				大気汚染の歴史と現象について説明できる。	2	前14	
				都市環境における緑の役割について説明できる。	2	前14	
				建設地と太陽位置について説明できる。	2	前2	
				日照および日射の調節方法について説明できる。	2	前3	
				日照時間および日照時間図について説明できる。	2	前3	
				日照と日射の使い分けについて説明できる。	2	前4	
				紫外線、赤外線、可視光線の効果の違いを説明できる。	2	前4	
				視覚と光の関係について説明できる。	2	前5	
				明視、グレアの現象について説明できる。	2	前5	
				採光および採光計画について説明できる。	2	前5	
				人工照明について説明できる。	2	前6	
				照明計画および照度の計算ができる。	2	前6	
				表色系について説明できる。	2	前7	
				色彩計画の概念を知っている。	2	前7	
				伝熱の基礎について説明できる。	2	前11	
				熱貫流について説明できる。	2	前11	
				室温の形成について理解している。	2	前11	
				温熱環境要素について説明できる。	2	前13	
				温熱環境指標について説明できる。	2	前13	
				湿り空気、空気線図について説明できる。	2	前12	
				結露現象について説明できる。	2	前12	
				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。	2	前9	
				必要換気量について計算できる。	2	前9	
				自然換気と機械換気について説明ができる。	2	前10	
				音の単位について説明できる。	2	前15	
				聴覚の仕組みについて説明できる。	2	前15	
				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。	2	前15	
				吸音と遮音、残響について説明できる。	2	前15	
				遮音材料の仕組み、音響計画について説明できる。	2	前15	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0