

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	環境工学 I	
科目基礎情報						
科目番号	0149		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
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	最新 建築環境工学 改訂第4版 (田中俊六他、井上書院)					
担当教員	青木 哲					
到達目標						
環境工学は物理学、生理学、心理学、工学にわたる広い領域の分野である。本授業では環境工学の基礎的な全体像を理解することを目的とし、特に人間を取り巻く環境要素 (熱・空気) に関する各用語基礎知識の獲得と、技術計算 (熱・空気) 習得を目標とする。						
① 気象要素の基礎知識獲得 ② 伝熱の基礎知識獲得 ③ 快適指標の基礎知識獲得 ④ 換気基礎知識と計算方法の理解 ⑤ 音の基礎知識獲得						
ループリック						
	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	建築に関わる気象要素の基礎知識を獲得し、それらについて正確に (8割以上) 説明できる。		建築に関わる気象要素の基礎知識を獲得し、それらについてほぼ正確に (6割以上) 説明できる。		建築に関わる気象要素の基礎知識を獲得し、それらについて正確に説明できない。	
評価項目2	伝熱に関する基礎知識を獲得し、関連する設問を正確に (6割以上) できる。		伝熱に関する基礎知識を獲得し、関連する設問をほぼ正確に (6割以上) できる。		伝熱に関する基礎知識を獲得し、関連する設問を回答できない。	
評価項目3	快適指標の種類を把握し、設問に正確に (8割以上) 回答できる。		快適指標の種類を把握し、設問にほぼ正確に (6割以上) 回答できる。		快適指標の種類を把握し、設問に正確に回答できない。	
評価項目4	換気重要性の理解と換気基礎計算の設問に、正確に (8割以上) 回答できる。		換気重要性の理解と換気基礎計算の設問に、ほぼ正確に (6割以上) 回答できる。		換気重要性の理解と換気基礎計算の設問に、正確に回答できない。	
評価項目5	音に関する基本的な用語についての設問に、正確に (8割以上) 回答できる。		音に関する基本的な用語についての設問に、ほぼ正確に (6割以上) 回答できる。		音に関する基本的な用語についての設問に、正確に回答できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要						
授業の進め方・方法	講義は基礎知識の解説と関連技術計算を主体に構成されている。そのため、関数電卓は必修である。身近な物理現象であるので、講義前後に自分の生活空間を再認識してみると良い。					
注意点						
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	環境とは何か			
		2週	建築と自然環境			
		3週	気候要素			
		4週	乾き空気と湿り空気			
		5週	湿り空気線図による状態値の表現			
		6週	降水・気圧・風・気候図、デグリデイ			
		7週	熱の基礎知識			
	8週	中間試験				
	2ndQ	9週	対流熱伝達、熱放射			
		10週	熱貫流率			
		11週	換気の基礎知識、換気計算			
		12週	温熱生理学の基礎			
		13週	快適指標とは			
		14週	音の基礎知識			
		15週	まとめ			
16週		環境工学 I の復習と環境工学 II に向けてのポイント				
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	
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。	3	
				パッシブデザインについて理解している。	2	
				環境共生建築について理解している。	2	
				地球環境について説明できる。	2	
				環境マネージメント (たとえば、環境負荷、省エネルギーなど) の概要について理解している。	2	
				地球環境、環境共生建築について説明できる。	2	
				気候、気象について説明できる。	4	
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					

			風および風の形成について理解している。	3	
			雨、雪による温度、湿度の関係について説明できる。	4	
			ヒートアイランドの現象について説明できる。	3	
			大気汚染の歴史と現象について説明できる。	3	
			都市環境における緑の役割について説明できる。	3	
			日照と日射、紫外線、および可視光線について説明できる。	2	
			日照および日射の調節方法について説明できる。	2	
			伝熱の基礎について説明できる。	3	
			熱貫流について説明できる。	3	
			室温の形成について理解している。	3	
			人体と熱について説明できる。	3	
			温熱環境要素について説明できる。	3	
			温熱環境指標について説明できる。	3	
			湿り空気、空気線図について説明できる。	3	
			結露現象について説明できる。	3	
			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。	3	
			必要換気量について計算できる。	3	
			自然換気と機械換気について説明ができる。	3	
			音の物理的特性について説明できる。	2	
			音の単位について説明できる。	2	
			聴覚の仕組みについて説明できる。	2	
			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	
			室内環境基準について説明できる。	3	

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	0	80
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0