

石川工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	建築環境工学 I I
科目基礎情報					
科目番号	20533		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建築学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	田中俊六他「建築環境工学 改訂4版」(井上書院)				
担当教員	森原 崇				
到達目標					
1. 建築と環境と人の関わりについて説明できる。 2. 光に関する基礎的性質を説明できる。 3. 与えられた条件のもとで、基本的な照度計算を行える。 4. 建築に係わる色彩の役割を説明できる。 5. 建築に係わる音の基本的性質を説明できる。 6. 音に関する基本的な計算を行える。 7. 室内の音響計画を説明できる。 8. 音の伝搬、透過損失の計算を行える。 9. 騒音の評価方法を説明できる。 10. 吸音の材料とその特性を説明できる。					
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	建築と環境と人の関わりについて説明できる。		基礎的な建築と環境と人の関わりについて説明できる。		建築と環境と人の関わりについて説明できる。
評価項目2	光に関する基礎的性質を説明できる。		基礎的な光に関する基礎的性質を説明できる。		光に関する基礎的性質を説明できない。
評価項目3	与えられた条件のもとで、基本的な照度計算を行える。		基礎的な与えられた条件のもとで、基本的な照度計算を行える。		与えられた条件のもとで、基本的な照度計算を行えない。
評価項目4	建築に係わる色彩の役割を説明できる。		基礎的な建築に係わる色彩の役割を説明できる。		建築に係わる色彩の役割を説明できない。
評価項目5	建築に係わる音の基本的性質を説明できる。		基礎的な建築に係わる音の基本的性質を説明できる。		建築に係わる音の基本的性質を説明できない。
評価項目6	音に関する基本的な計算を行える。		基礎的な音に関する基本的な計算を行える。		音に関する基本的な計算を行えない。
評価項目7	室内の音響計画を説明できる。		基礎的な室内の音響計画を説明できる。		室内の音響計画を説明できない。
評価項目8	音の伝搬、透過損失の計算を行える。		基礎的な音の伝搬、透過損失の計算を行える。		音の伝搬、透過損失の計算を行えない。
評価項目9	騒音の評価方法を説明できる。		基礎的な騒音の評価方法を説明できる。		騒音の評価方法を説明できない。
評価項目10	吸音の材料とその特性を説明できる。		基礎的な吸音の材料とその特性を説明できる。		吸音の材料とその特性を説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
本科学習目標 1 本科学習目標 2 創造工学プログラム A1 創造工学プログラム B1専門(建築学) 創造工学プログラム B2					
教育方法等					
概要	快適な居住環境を創造するための基礎学力を養う。 与えられるさまざまな課題の解決に、物理・数学の知識を応用して意欲的に取り組む。				
授業の進め方・方法	[事前事後学習] 随時、講義内容の復習のためのレポート課題を与える。 [関連科目] 建築環境工学 I, 建築環境工学演習, 建築設備計画 I, 建築設備計画 II [MCC対応] V-G-3 環境・設備				
注意点	授業には毎回、関数電卓を用意しておくこと。 [評価方法・評価基準] 中間試験, 前期末試験, 学年末試験を実施する。成績の評価基準として60点以上を合格とする。 前期末: 中間試験 (30%), 期末試験 (30%), 小テスト (20%), レポート (20%) 学年末: 前期中間試験 (15%), 前期末試験 (15%), 小テスト (10%), 前期レポート (10%) 後期中間試験 (15%), 後期末試験 (15%), 小テスト (10%), 後期レポート (10%)				
テスト					
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	人と建築と環境	建築と環境と人の関わりについて説明できる。	
		2週	視覚	光に関する基礎的性質を説明できる。	
		3週	測光量と単位	光に関する基礎的性質を説明できる。	
		4週	照度計算の基礎	与えられた条件のもとで、基本的な照度計算を行える。	
		5週	明視の条件	光に関する基礎的性質を説明できる。	
		6週	昼光光源	光に関する基礎的性質を説明できる。	

後期		7週	昼光照明の計算法，演習	与えられた条件のもとで，基本的な照度計算を行える。
		8週	試験の返却と解説，立体角投射率	与えられた条件のもとで，基本的な照度計算を行える。
	2ndQ	9週	昼光照明方式	光に関する基礎的性質を説明できる。
		10週	人工光源	光に関する基礎的性質を説明できる。
		11週	人工光源の計算法と照明方式	与えられた条件のもとで，基本的な照度計算を行える。
		12週	色彩計画	建築に係わる色彩の役割を説明できる。
		13週	色彩の心理	建築に係わる色彩の役割を説明できる。
		14週	色彩設計	建築に係わる色彩の役割を説明できる。
		15週	前期復習	光に関する基礎的性質を説明できる。
		16週		
	3rdQ	1週	音に関する基本事項Ⅰ	建築に係わる音の基本的性質を説明できる。
		2週	音に関する基本事項Ⅱ	建築に係わる音の基本的性質を説明できる。
		3週	聴覚	建築に係わる音の基本的性質を説明できる。
		4週	室内音響Ⅰ	室内の音響計画を説明できる。
		5週	室内音響Ⅱ	室内の音響計画を説明できる。
		6週	室内音響Ⅲ	室内の音響計画を説明できる。
		7週	演習	音の伝搬、透過損失の計算を行える
		8週	音の伝搬	音の伝搬、透過損失の計算を行える
	4thQ	9週	遮音	音の伝搬、透過損失の計算を行える
		10週	騒音	騒音の評価方法を説明できる。
		11週	床衝撃音	騒音の評価方法を説明できる。
		12週	吸音機構	吸音の材料とその特性を説明できる。
		13週	質量則、コインシデンス効果	吸音の材料とその特性を説明できる。
		14週	演習	建築に係わる音の基本的性質を説明できる。
		15週	後期復習	建築に係わる音の基本的性質を説明できる。
		16週		

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	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	
				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	

評価割合

	試験	小テスト	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	60	20	20	100
基礎的能力	10	20	0	30
専門的能力	50	0	20	70
分野横断的能力	0	0	0	0