

2023年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	建築環境工学 (Architectural Environmental Engineering)		
ナンバリングコード	L20502	大分類 / 難易度 科目分野	建築学科 専門科目 / 標準レベル 環境・設備
単位数	2	配当学年 / 開講期	2年 / 後期
必修・選択区分	必修 ※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。		
授業コード	L050251	クラス名	-
担当教員名	江越 充		
履修上の注意、履修条件	建築士試験の指定科目なので、将来、建築系の職を目指す人は、必ず受講して下さい。教科書を使用しないので、ノートは必ず執って下さい。また、講義動画や演習は、建築士試験対策としても活用できるものとなっていますので、よく復習をしておくようにしましょう。最後に行う期末試験は、基本的に授業で扱う演習からの出題となるので、各演習の内容をよく理解することが肝要です。		
教科書	なし		
参考文献及び指定図書	建築環境工学 環境のとらえ方とつくり方を学ぶ(学芸出版社) 堀越哲美、垣鏑直他共著 建築の環境: 基礎から学ぶ建築環境工学(理工図書) 小松義典他共著		
関連科目	インテリア環境工学 建築設備		

○基本情報			
授業の目的	健康で快適かつ安全な社会生活を送るために、必要な室内環境についての知識を身につけ、より良い室内環境を設計するための方法を学習します。照明、日射、空調、換気、音響、湿度調整などについて、人にとって快適な条件を理解することが重要であり、建築設計に応用していくための工学的基礎知識を修得します。		
授業の概要	前半は基礎編として、第Ⅰ章では「室内環境」、第Ⅱ章では「換気・通風」、第Ⅲ章では「伝熱・結露」、第Ⅳ章では「音響・振動」について学習します。また、後半は応用編として「パッシブデザイン」「環境問題・都市デザイン」について学習し、最後に集大成として、簡単な建物の設計演習を行います。		
授業の運営方法	(1) 授業の形式	「講義形式」	
	(2) 複数担当の場合の方式	「該当しない」	
	(3) アクティブ・ラーニング	「プレゼンテーション」	
地域志向科目	該当しない		
実務経験のある教員による授業科目	江越充 本授業の建築環境工学に関する実務経験として株式会社ライティングMIにて照明環境デザインに従事。		

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	①建築分野における当該科目の位置づけを理解する。 ②当該分野における建築士試験の出題傾向を把握する。			30点
【知識・理解】	演習を通して、応用問題の事例と解法を理解する。	30点		
【技能・表現・コミュニケーション】				
【思考・判断・創造】	授業の内容を身近な生活と結びつけ、その重要性を理解する。		40点	

○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)	
原則として毎回、出席を確認します。また、講義の最後に授業内容について課題を出します。達成水準の目安は以下の通りです。 [Sレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。 [Aレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。 [Bレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。 [Cレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている。	
課題のフィードバックは、次回以降の授業中に行います。	

○その他	
前期に開講する「インテリア環境工学」と授業内容が繋がるため、合わせて履修しましょう。講義中は学生としての責任ある行動を求めます。講義中に次の行動があった場合は、初回は注意としますが、2回目以降は成績に影響が出る場合があります。 ・講義中の私語 ・講義中の居眠り ・スマートフォンの使用など講義に関係しない行動	

2023年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名 担当教員	建築環境工学 (Architectural Environmental Engineering) 江越 充	授業コード	L050251
学修内容				
1. 建築環境工学とは 授業の位置付け、授業計画、受講の心構え、評価方法などについて説明します。 授業計画については、具体的な講義スケジュールと講義内容について、キーワードを挙げながら概説。また、当該講義を受講する際の心構え、注意事項などを説明します。次の授業へ向けた課題を提示し、その事例などについても紹介します。				
予習	設計者として、建物を設計する際に「利用者の快適性を向上させるためにできること」を箇条書きにする。			(約2.0h)
復習	環境工学の位置付けと学ぶ意味を理解し、身近な生活の事例と結びつける。			(約2.0h)
2. [I]室内環境(1) 温熱環境について学習し、演習・解説を行います。 また、前回授業の課題についての発表・ディスカッションを行います。 キーワード: 環境6要素、コールドドラフト				
予習	日常生活の中で、「温熱環境」に関連する事例を探し、発表の準備をする。			(約2.0h)
復習	演習内容を確実に理解し、資料無しで解けるようになるよう復習する。			(約2.0h)
3. [I]室内環境(2) 湿り空気・空気汚染について学習し、演習・解説を行います。 また、前回授業の課題についての発表・ディスカッションを行います。 キーワード: 飽和空気、湿り空気線図、シックハウス				
予習	日常生活の中で、「湿り空気」「空気汚染」に関連する事例を探し、発表の準備をする。			(約2.0h)
復習	演習内容を確実に理解し、資料無しで解けるようになるよう復習する。			(約2.0h)
4. [II]換気・通風(1) 自然換気について学習し、演習・解説を行います。 また、前回授業の課題についての発表・ディスカッションを行います。 キーワード: 風圧係数、必要換気量				
予習	日常生活の中で、「自然換気」に関連する事例を探し、発表の準備をする。			(約2.0h)
復習	演習内容を確実に理解し、資料無しで解けるようになるよう復習する。			(約2.0h)
5. [II]換気・通風(2) 機械換気について学習し、演習・解説を行います。 また、前回授業の課題についての発表・ディスカッションを行います。 キーワード: 全般換気と局所換気、排煙設備				
予習	日常生活の中で、「機械換気」に関連する事例を探し、発表の準備をする。			(約2.0h)
復習	演習内容を確実に理解し、資料無しで解けるようになるよう復習する。			(約2.0h)
6. [III]伝熱・結露(1) 伝熱について学習し、演習・解説を行います。 また、前回授業の課題についての発表・ディスカッションを行います。 キーワード: 熱貫流、熱容量				
予習	日常生活の中で、「伝熱」に関連する事例を探し、発表の準備をする。			(約2.0h)
復習	演習内容を確実に理解し、資料無しで解けるようになるよう復習する。			(約2.0h)
7. [III]伝熱・結露(2) 結露について学習し、演習・解説を行います。 また、前回授業の課題についての発表・ディスカッションを行います。 キーワード: 透湿、ヒートブリッジ				
予習	日常生活の中で、「結露」に関連する事例を探し、発表の準備をする。			(約2.0h)
復習	演習内容を確実に理解し、資料無しで解けるようになるよう復習する。			(約2.0h)
8. [IV]音響・振動(1) 音の属性について学習し、演習・解説を行います。 また、前回授業の課題についての発表・ディスカッションを行います。 キーワード: ウェーバー・フェヒナーの法則、マスキング効果				
予習	日常生活の中で、「音の属性」に関連する事例を探し、発表の準備をする。			(約2.0h)
復習	演習内容を確実に理解し、資料無しで解けるようになるよう復習する。			(約2.0h)

○授業計画	科目名 担当教員	建築環境工学 (Architectural Environmental Engineering) 江越 充	授業コード	L050251
学修内容				
9. [IV]音響・振動(2) 防音・遮音・吸音について学習し、演習・解説を行います。 また、前回授業の課題についての発表・ディスカッションを行います。 キーワード: 透過損失、共鳴透過、吸音率				
予習	日常生活の中で、「防音・遮音・吸音」に関連する事例を探し、発表の準備をする。			(約2.0h)
復習	演習内容を確実に理解し、資料無しで解けるようになるよう復習する。			(約2.0h)
10. [IV]音響・振動(3) 振動について学習し、演習・解説を行います。 また、前回授業の課題についての発表・ディスカッションを行います。 キーワード: 振動レベル、共振、免震装置				
予習	日常生活の中で、「振動」に関連する事例を探し、発表の準備をする。			(約2.0h)
復習	演習内容を確実に理解し、資料無しで解けるようになるよう復習する。			(約2.0h)
11. [V]パッシブデザイン パッシブデザインについて学習し、演習・解説を行います。 また、前回授業の課題についての発表・ディスカッションを行います。 キーワード: 日射遮蔽、昼光利用				
予習	日常生活の中で、「パッシブデザイン」に関連する事例を探し、発表の準備をする。			(約2.0h)
復習	講義で学習した「パッシブデザイン」の知識を応用して、設計課題に取り組む。			(約2.0h)
12. [VI]環境問題・都市デザイン 環境問題・都市デザインについて学習し、演習・解説を行います。 また、前回授業の課題についての発表・ディスカッションを行います。 キーワード: ヒートアイランド、大気汚染、風の道				
予習	日常生活の中で、「環境問題」「都市デザイン」に関連する事例を探し、発表の準備をする。			(約2.0h)
復習	講義で学習した「環境問題」「都市デザイン」の知識を応用して、設計課題に取り組む。			(約2.0h)
13. 設計演習(1) 授業で学習した内容を応用し、環境工学の視点に立った建物を設計する演習を行います。 課題を提示し、考えるべきポイントやアイデアについて紹介します。				
予習	環境工学の視点立った建物のアイデアを考え、設計の準備をする。			(約2.0h)
復習	アイデアを具体的な形に落とし込む方法を今までの授業内容から復習する。			(約2.0h)
14. 設計演習(2) 設計した建物についての発表・ディスカッションを行います。				
予習	設計した建物のプレゼンシートを作成する。			(約2.0h)
復習	他の学生の発表を聞いて得た発想、知識をまとめる。			(約2.0h)
15. 設計演習(3)と自己点検 設計した建物についての発表・ディスカッションを行います。 最後に授業で学習した内容の総括を行い、学生自身に学習達成の程度を自己点検してもらいます。				
予習	設計者として、建物を設計する際に「利用者の快適性を向上させるためにできること」を箇条書きにする。			(約2.0h)
復習	今までの演習内容を総復習し、建築士試験に挑戦する。			(約2.0h)
16. 期末試験 講義の集大成として、今までに行なってきた演習内容に沿って期末試験を行います。				
予習				
復習				