

平成 26 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	環境工学Ⅱ	担当教員	中谷岳史, 青木哲		
学年学科	4年 建築学科	通年	必修	2単位(学修)	
学習・教育目標	(D-4) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (d)		
授業の目標と期待される効果： 環境要素である光・音・熱・空気の物理的理解を得ることを目標とする。各関連知識の獲得、基礎方程式の理解、上記各要素に関する各技術計算能力の習得があげられる。 (1)伝熱計算法の習得 (2)結露計算法の習得 (3)日射調節の理解 (4)音環境に関する知識の取得 (5)光と色、照明計画に関する知識の取得 (6)換気計算法の理解		成績評価の方法： 前期 定期試験 100%で評価する 後期 定期試験 100%で評価する。 前期・後期を同じ重み付けで、総得点率によって最終評価とする。 なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 達成度評価の基準： 前期は(1)～(3)、後期は(4)～(6)を基準とし、教科書や一級建築士試験問題と同レベルの問題で出題し、6割以上の正答レベルに達していること。 なお成績評価への重みは各 16.7%とする。 (1)伝熱計算法が6割以上理解できていること。 (2)透湿計算法の概要が6割以上理解できていること。 (3)日射調節に関して6割以上理解できていること。 (4)騒音や音響に関わる用語や計算方法について6割以上理解できていること。 (5)光や色彩に関する用語や照明計画に関して6割以上理解できていること。 (6)換気計算法の概要が6割以上理解できていること。			
授業の進め方とアドバイス：通常の座学に加え、計算演習が多く指定のポケットコンピュータは必携である。学習内容を深めるため、対応している一級建築士問題の例題や演習を適宜行うので、自分の手で解くことが不可欠となる。当然、復習や予習の自宅学習も必要である。また、身の回りで目にする現象（日照・光・色など）とのつながりも深いので、普段から意識することも大切である。					
教科書および参考書：最新 建築環境工学 改訂3版（田中俊六他、井上書院）を教科書として使用する。					
授業の概要と予定：前期			教室外学修		
第 1 回：熱伝導方程式			偏微分方程式を書籍などで調べる		
第 2 回：熱伝導方程式の差分近似 1			差分法を書籍などで調べる。		
第 3 回：熱伝導方程式の差分近似 2					
第 4 回：熱伝導方程式の差分近似 3					
第 5 回：Excel による非定常熱伝導計算			教科書の例題 6-3, 6-5 を行う。		
第 6 回：定常時の壁体温度分布の推定					
第 7 回：外皮平均熱貫流率			外皮平均熱貫流をインターネットで調べる。		
第 8 回：中間試験			—		
第 9 回：日射の熱量計算法			教科書の例題 3-1, 3-2, 3-3 を行う。		
第 10 回：日射の熱量計算法及び相当外気温度			教科書の例題 3-6, 6-7 を行う。		
第 11 回：Excel による日射を考慮した非定常熱伝導計算			差分法を書籍などで調べる。		
第 12 回：湿気			教科書の例題 7-1 を行う。		
第 13 回：湿り空気、空気線図の確認			身近な温湿度の露点温度を計算する。		
第 14 回：定常透湿計算 1			教科書の例題 7-2 を行う。		
第 15 回：定常透湿計算 2					
期末試験			—		
第 16 回：フォローアップ（期末試験の解答の解説など）			—		

授業の概要と予定：後期	教室外学習
第17回：音の原理と諸法則	教科書の例題 8-1～8-4、演習問題 P313 の 1)～9)を行う
第18回：騒音防止手法	
第19回：遮音とその原理	
第20回：音響指標	教科書 P143～144 の演習問題 1)～8)を行う。
第21回：光の知覚と物理量1	
第22回：光の知覚と物理量2	自宅で使用されている照明の種類や明るさについて調べる。 教科書 P144 の演習問題 10)を実施する。
第23回：照明の種類	
第24回：照明計画*	—
第25回：中間試験	—
第26回：換気の種類と必要換気量	シックハウス問題や建築基準法における規制についてまとめる。
第27回：圧力差と換気量（風力換気）	教科書の例題 5-1～5-7を行う。
第28回：圧力差と換気量（温度差換気）	
第29回：換気計算の基礎式	教科書 P174～175 の演習問題 2)～12)を行う。
第30回：換気計算法	
第31回：換気計画	
期末試験	—
第32回：フォローアップ（期末試験解答解説など）	—

*モデルコアカリキュラム検討結果を踏まえ、新規に取り入れた内容