

平成 24 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	環境工学	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)結露とその防止法の理解 (3)音環境に関する知識の取得 (4)日射調節の理解 (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。 達成度評価の基準： 前期は(1)~(4)、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)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。 (4)日射調節に関して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：定常室温計算法			各種材料の熱伝導率と密度の関係を調べ、まとめる。		
第 2 回：熱伝導の基礎式 1			教科書 P235 の演習問題 2)3)を行う。		
第 3 回：熱伝導の基礎式 2			教科書 P235 ~ 236 の演習問題 4)5)を行う。		
第 4 回：伝導の基礎式 3			教科書 P235 の演習問題 1)6)を行う。		
第 5 回：建物外表面の熱授受			教科書 P236 の演習問題 7)を行う。		
第 6 回：定常室温計算法			教科書 P236 の演習問題 8)9)10)を行う。		
第 7 回：湿り空気、空気線図の確認			空気線図を用い、各種温湿度条件下のさまざまな値を調べまとめる。		
第 8 回：中間試験			-		
第 9 回：定常透湿計算			生活における水蒸気発生源を探し、その発生量についてもまとめる。		
第 10 回：結露とその防止 1			透湿計算に関する課題を行う。		
第 11 回：結露とその防止 2			透湿計算に関する課題を行う。		
第 12 回：音の原理と諸法則			音響理論に関する課題を行う。		
第 13 回：騒音防止手法			教科書 P313 の演習問題 1)~3)を行う。		
第 14 回：遮音とその原理			教科書 P313 の演習問題 6)~8)を行う。		
第 15 回：室内音響理論			音響理論に関する課題を行う。		
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：太陽放射について	教科書例題 P79～の3-1～3-3を解く
第18回：日照と日影	自分の誕生日における太陽位置の計算を行う課題を実施する。
第19回：日射量の熱量計算	任意の都市の日射量データを気象庁のホームページから収集しまとめる。
第20回：日照調節熱	日照調整を利用している日本のみならず世界の建築を検索する。
第20回：光の知覚と物理量 1	カラーコーディネイター試験の周辺領域の問題を解く
第22回：光の知覚と物理量 2	教科書 P143～144の演習問題 1)～4)を実施する。
第23回：照明の種類	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、改善案などを提案する。
第24回：照明計画	-
第25回：中間試験	教科書 P143～144の演習問題 10)を実施する。
第26回：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：換気計算 1（温度差換気）	教科書 P174～175の演習問題 1)3)を行う。
第28回：換気計算 2（風力換気）	教科書 P174～175の演習問題 2)4)を行う。
第29回：換気計算の基礎式	教科書 P174～175の演習問題 5)6)を行う。
第30回：換気計算 3（換気経路）	教科書 P174～175の演習問題 8)9)を行う。
第31回：換気計画	教科書 P174～175の演習問題 10)12)を行う。
期末試験	-
第32回：フォローアップ（期末試験解答解説など）	-