

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度	科目名	高度建築設備	
科目基礎情報					
開設学科	建築学科	コース名		開設期	前期
対象年次	4年次	科目区分	必修	時間数	30時間
単位数	2単位			授業形態	講義
教科書/教材	毎回レジュメ・資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する				
担当教員情報					
担当教員	加藤 裕一	実務経験の有無・職種	有・設計事務所主宰、省エネ関連賞受賞		
学習目的					
地球温暖化における環境改善が叫ばれるようになり、建築においても省エネ化が加速している。この授業では、住宅の省エネ設計の手法を取り上げる。具体的には、外皮平均熱貫流率の計算、高断熱・高気密住宅の設計手法、構法、各設備機器の概要、家庭用エアコンの選定方法、結露の仕組みについて学ぶ。また、建築及び都市に設けられている各種の設備について、その最新の状況を学ぶことが目的である。					
到達目標					
設備と環境の関係について学んだ上で、特に住宅における省エネ計算に当たる「外皮平均熱貫流率の計算」ができるようになる。また、住宅における省エネの設計の手法を体系的に理解することが到達目標である。					
教育方法等					
授業概要	この授業では、毎回配布資料を用意する。その資料に基づいて授業を展開する。設問形式となっており、学生に回答を促すので、積極的な授業参加を期待する。授業の理解度を確保する為、授業の最後には小テストを行う。				
注意点	この授業では、教員と学生のコミュニケーションを重視する。授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	試験	50%	授業終了後に行う。これまでの授業内容の理解度を測る		
	小テスト	40%	毎回授業内容の理解度を確保するために実施する		
	平常点	10%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。居眠り等は減点する		
授業計画（1回～14回）					
回	授業内容	各回の到達目標			
1回	省エネルギーに対する考え方	省エネによる効果を理解し確認する（省エネ住宅の事例紹介）			
2回	熱結露の基本事項	環境工学で学んだ内容の再確認、必ず理解する			
3回	ヒートポンプの考え方	家庭用エアコンの消費電力の読み方を理解する			
4回	熱移動、熱貫流率の求め方	熱抵抗、熱貫流率の計算ができるようになること			
5回	熱損失係数の求め方	熱損失係数を理解し、計算ができるようになること			
6回	外皮平均熱貫流率の考え方	外皮平均熱貫流率について理解し、計算の概要を把握すること			
7回	給湯設備、空調の種別	給排水設備、空調について理解すること ダクトの圧力損失についての計算			
8回	住宅系建物の暖房方式	暖房機器について理解すること			
9回	地熱利用、太陽光発電	太陽光発電の仕組みを理解すること			
10回	湿り空気と露点温度	結露の仕組みを知ること			
11回	結露/透湿抵抗比の計算	透湿抵抗比の計算は難しくないので、しっかり理解すること			
12回	省エネの手法、ZEH	特にZEH（ゼロ・エネルギー・ハウス）に関して理解すること			
13回	冷凍機	圧縮式冷凍機、吸収式冷凍機の違いを理解すること			
14回	建築設備の今	現代の建築・都市設備のこと 総まとめ			