Kure College	Year	2024	Course Title	Engineering Comprehensive Practice Ⅱ

Course Information

Course Code	0109	Course Category	Specialized / Compulsory
Class Format	Seminar	Credits	School Credit: 2
Department	Architecture and Structural Engineering	Student Grade	5th
Term	First Semester	Classes per Week	4
Textbook and/or Teaching Materials	自作プリント		
Instructor	Yamato Yoshiaki,Hayashi Kenjiro		

Course Objectives

１．工学総合演習Iで基本図面を作成した木造戸建住宅について，建築材料・建築設備の専門知識を理解し，適切な材料による内外仕上げ・開口部・断熱・設備仕様を計画できる.
２．建築環境工学・建築設備の専門知識を理解し，外皮平均熱貫流率および一次エネルギー消費量の算定により設計した木造戸建住宅の省エネ性能を評価できる.

Rubric

	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	工学総合演習Iで基本図面を作成した木造戸建住宅について，建築材料・建築設備の専門知識を理解し，適切な材料による内外仕上げ・開口部・断熱・設備仕様を適切に計画できる.	工学総合演習Iで基本図面を作成した木造戸建住宅について，建築材料・建築設備の専門知識を理解し，適切な材料による内外仕上げ・開口部・断熱・設備仕様を計画できる.	工学総合演習Iで基本図面を作成した木造戸建住宅について，建築材料・建築設備の専門知識を理解し，適切な材料による内外仕上げ・開口部・断熱・設備仕様を計画できない.
評価項目2	建築環境工学・建築設備の専門知識を理解し，外皮平均熱貫流率および一次エネルギー消費量の算定により設計した木造戸建住宅の省エネ性能を適切に評価できる	建築環境工学・建築設備の専門知識を理解し，外皮平均熱貫流率および一次エネルギー消費量の算定により設計した木造戸建住宅の省エネ性能を評価できる.	建築環境工学・建築設備の専門知識を理解し，外皮平均熱貫流率および一次エネルギー消費量の算定により設計した木造戸建住宅の省エネ性能を評価できない.
評価項目3			

Assigned Department Objectives

Teaching Method

Outline	１．工学総合演習Iで基本図面を作成した木造戸建住宅に対して，建築材料，建築環境工学I・II，建築設備Iで学習した専門知識を活かし，内・外部仕上げ，断熱・開口部・設備機器仕様を計画する. ２．在来軸組構法の戸建住宅の基本図面および仕上表から成る設計図書を作成する. ３．設計図書を元に，Webで公開されているプログラムを利用し，外皮平均熱貫流率・日射熱取得率および一次エネルギー消費量を算定し，省エネ性能の評価および省エネ基準への適否を判定する. ４．省エネ基準に適合しなかった場合，適合するのに必要な措置をあげる. ５．Webで公開されているプログラムを利用し，太陽光発電など再生可能エネルギーを創出する設備の設置によるZEHへの適否を判定する.
Style	本研究 工学総合演習Iで基本図面を作成した木造戸建住宅について内・外部仕上げ，断熱・開口部・設備機器仕様の決定する際には，雑誌やインターネット，メーカーHPを調べる. 住宅性能評価・表示協会・建築研究所のHPに公開されているWEBプログラムを利用した外皮性能および一次エネルギー消費量の算定を通して，建築設計で不可欠である省エネ基準への適合判断のための一連の作業を経験する. 省エネ基準への適否，ZEHへの適否を通して，省エネで健康的な建築物とするための要点を習得する.
Notice	授業中に指示した提出物はきちんと期限内に提出すること. 成績評価は評価割合に基づき評価し，成績割合の欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる.

Characteristics of Class / Division in Learning

☐ Active Learning	☐ Aided by ICT	☐ Applicable to Remote Class	☐ Instructor Professionally Experienced

Course Plan

			Theme	Goals
1st Semester	1st Quarter	1st	座学：ガイダンスと建築物の省エネ計算の基礎 １．建築物省エネ法・省エネ基準，ZEH→省エネ計算をする必要性 ２．外気平均熱貫流率，日射取得係数，一次エネルギー消費量 ３．簡単なUA値算出演習 ４．熱貫流率＋面積→外皮平均熱貫流率	建築物の省エネ基準について説明できる
		2nd	演習：WEBプログラムによるモデル住宅の省エネ計算 １．モデル住宅の概要把握 ２．WEBプログラムのサイトを確認（UA値・ηA値計算，一次エネルギー消費量計算） ３．入力マニュアルサイトの確認（国土交通省） ４．外皮平均熱貫流率・日射熱取得係数の算定練習問題	住宅の実例やメーカーHPなどを参照し，矩計図などと整合させながら，開口部・断熱仕様表，設備仕様表を作成できる.
		3rd	演習：WEBプログラムによるモデル住宅の省エネ計算 １．外皮平均熱貫流率・日射熱取得係数の算定	住宅の実例やメーカーHPなどを参照し，矩計図などと整合させながら，開口部・断熱仕様表，設備仕様表を作成できる.
		4th	同上	住宅の実例やメーカーHPなどを参照し，矩計図などと整合させながら，開口部・断熱仕様表，設備仕様表を作成できる.
		5th	演習：WEBプログラムによるモデル住宅の省エネ計算 １．外皮平均熱貫流率・日射熱取得係数の算定（おわり）→算定結果EXCEL提出	住宅の実例やメーカーHPなどを参照し，矩計図などと整合させながら，開口部・断熱仕様表，設備仕様表を作成できる.

		6th	演習：WEBプログラムによるモデル住宅の省エネ計算 １．一次エネルギー消費量算定 →算定結果EXCEL提出	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して外皮平均熱韓流率と日射熱取得率を算定できる.
		7th	演習：WEBプログラムによるモデル住宅の省エネ計算 １．一次エネルギー消費量算定 →算定結果EXCEL提出	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して外皮平均熱韓流率と日射熱取得率を算定できる.
		8th	Webプログラムで熱貫流率を算出・UA値算出	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して外皮平均熱韓流率と日射熱取得率を算定できる.
	2nd Quarter	9th	演習：自分が設計した住宅の省エネ性能計算 １．外皮平均熱貫流率・日射熱取得係数の算定	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して外皮平均熱韓流率と日射熱取得率を算定できる.
		10th	演習：自分が設計した住宅の省エネ性能計算 １．外皮平均熱貫流率・日射熱取得係数の算定（つづき）	外皮平均熱貫流率と日射熱取得率の算定結果および設備仕様表などを参照し，プログラムを利用して，一次エネルギー消費量を算定できる
		11th	演習：自分が設計した住宅の省エネ性能計算 １．外皮平均熱貫流率・日射熱取得係数の算定（おわり） ２．一次エネルギー消費量算定	外皮平均熱貫流率と日射熱取得率の算定結果および設備仕様表などを参照し，プログラムを利用して，一次エネルギー消費量を算定できる
		12th	演習：自分が設計した住宅の省エネ性能計算 １．外皮平均熱貫流率・日射熱取得係数の算定（おわり） ２．一次エネルギー消費量算定	外皮平均熱貫流率と日射熱取得率および一次エネルギー消費量の算定結果を参照し，プログラムを利用してZEHへの適否を算定できる.
		13th	設計図書の仕上げ	図面，各種仕上表，仕様表，算定結果をまとめ，設計図書を作成できる.
		14th	設計図書を仕上げる	自らが設計・評価した住宅を説明するプレゼンボードを作成できる.
		15th	設計図書を仕上げる	自らや他学生のプレゼン・意見を通して，住宅設計の要点を理解できる.
		16th	設計図書を仕上げる	自らや他学生のプレゼン・意見を通して，住宅設計の要点を理解できる.

Evaluation Method and Weight (%)

	設計図書	プレゼンボード	プレゼン				Total
Subtotal	70	15	15	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	15	15	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0