

呉工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	環境設計
科目基礎情報					
科目番号	0045		科目区分	専門 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	『環境と共生する建築 25のキーワード』 (学芸出版社)				
担当教員	大和 義昭				
到達目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・自然エネルギーとその利用・調整法について説明できる ・公害問題, 自然環境問題, 地球環境問題と建築とのつながりについて説明できる ・日本人の住まい方の実態とその問題点および建築の関わりについて説明できる 					
ルーブリック					
		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		自然エネルギーとその利用・調整法について適切に説明できる	自然エネルギーとその利用・調整法について説明できる	自然エネルギーとその利用・調整法について説明できない	
評価項目2		公害問題, 自然環境問題, 地球環境問題と建築とのつながりについて適切に説明できる	公害問題, 自然環境問題, 地球環境問題と建築とのつながりについて説明できる	公害問題, 自然環境問題, 地球環境問題と建築とのつながりについて説明できない	
評価項目3		日本人の住まい方の実態とその問題点について適切に説明できる	日本人の住まい方の実態とその問題点について説明できる	日本人の住まい方の実態とその問題点について説明できない	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)					
教育方法等					
概要	我々は温暖化など地球規模の環境問題に直面している。そのため我々にとって、安全、省資源を基本に、持続可能な社会を形成していくことが大きな課題である。本科目は先ず、我々の生活が消費するエネルギーの実態を理解し、その上で、気候風土に適応し、安全で健康的な生活のあり方を先行事例などから学ぶ。そして、我々の生活の場となるに相応しい建築・都市の計画手法について考える力を身に付けることを目的とする。本科目は、建築業界、特に設計・計画分野におけるキャリアアップに役立つ知的探究心を芽生えさせることも目的のひとつである。				
授業の進め方・方法	講義を基本とし、演習課題・レポート課題を適宜実施する。				
注意点					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	太陽エネルギーの計算 地球と太陽, 太陽定数	自然エネルギーとその利用・調整法について説明できる	
		2週	地表面への日射, 日射による温度上昇	自然エネルギーとその利用・調整法について説明できる	
		3週	太陽熱のパッシブ利用 ダイレクトゲイン, パッシブソーラー	自然エネルギーとその利用・調整法について説明できる	
		4週	日射遮へいの検討 庇・ルーバーの日射遮蔽効果	自然エネルギーとその利用・調整法について説明できる	
		5週	日影図作成 建築物による時間別日影図, 時間日影図の作成	自然エネルギーとその利用・調整法について説明できる	
		6週	日照図表の使い方 日照図表を用いて日照時間を求める	自然エネルギーとその利用・調整法について説明できる	
		7週	公害問題, 自然環境問題, 地球環境問題 地球温暖化・オゾン層破壊・酸性雨, サステイナブルとは	公害問題, 自然環境問題, 地球環境問題と建築とのつながりについて説明できる	
		8週	地球温暖化と建築 炭素循環, 貯蔵庫としての建築	公害問題, 自然環境問題, 地球環境問題と建築とのつながりについて説明できる	
	2ndQ	9週	省エネルギーの基準 省エネルギー法, 省エネ基準, 住宅の断熱・気密化	公害問題, 自然環境問題, 地球環境問題と建築とのつながりについて説明できる	
		10週	日本人の生活の現状とその問題点 食生活 食料自給率, 窒素循環, 食料輸入と土壌・水質汚染およびエネルギー消費	公害問題, 自然環境問題, 地球環境問題と建築とのつながりについて説明できる	
		11週	日本人の生活の現状とその問題点 水の使用 世界の水資源, 水質基準, 水の循環, 排水処理の方法	日本人の住まい方の実態とその問題点および建築の関わりについて説明できる	
		12週	日本人の生活の現状とその問題点 都市の熱環境 ヒートアイランドの実態, 原因, 風の導入による緩和	日本人の住まい方の実態とその問題点および建築の関わりについて説明できる	
		13週	日本人の生活の現状とその問題点 ゴミの排出 ゴミの排出量, 3R / 5R, 木材の省資源効果	日本人の住まい方の実態とその問題点および建築の関わりについて説明できる	
		14週	緑化建築について 屋上緑化・壁面緑化の効果・現状など	日本人の住まい方の実態とその問題点および建築の関わりについて説明できる	
		15週	期末試験		
		16週	テスト返却, 解答解説		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野 環境・設備	風土と建築について説明できる。	4	
			パッシブデザインについて理解している。	4	
			環境共生建築について理解している。	4	
			地球環境について説明できる。	4	

			環境マネジメント（たとえば、環境負荷、省エネルギーなど）の概要について理解している。	4	
			地球環境、環境共生建築について説明できる。	4	
			ヒートアイランドの現象について説明できる。	4	
			大気汚染の歴史と現象について説明できる。	4	
			都市環境における緑の役割について説明できる。	4	
			日照および日射の調節方法について説明できる。	4	
			自然再生可能エネルギー（例えば、風力発電、太陽光発電、太陽熱温水器など）の特徴について説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0