

仙台高等専門学校		開講年度	令和04年度（2022年度）		授業科目	環境システムシミュレーション
科目基礎情報						
科目番号	0058		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生産システムデザイン工学専攻		対象学年	専2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材						
担当教員	小林 仁					
到達目標						
今後社会でますます利用されていくシミュレーションを、単に利用するだけでなく社会的、倫理的観点からも考えて使えるようになること。						
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	空気環境のシミュレーションを論理的に説明できる。		空気環境のシミュレーションを理解できる。		空気環境のシミュレーションの理解が不足している。	
評価項目2	熱環境のシミュレーションを論理的に説明できる。		熱環境のシミュレーションを理解できる。		熱環境のシミュレーションの理解が不足している。	
評価項目3	光環境のシミュレーションを論理的に説明できる。		光環境のシミュレーションを理解できる。		光環境のシミュレーションの理解が不足している。	
	空調設備のシミュレーションを論理的に説明できる。		空調設備のシミュレーションを理解できる。		空調設備のシミュレーションの理解が不足している。	
	給排水設備のシミュレーションを論理的に説明できる。		給排水設備のシミュレーションを理解できる。		給排水設備のシミュレーションを理解が不足している。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE A2 情報技術を理解し、工業技術に応用できる基礎能力 JABEE D1 専門分野に関する工業技術を理解し、応用する能力						
教育方法等						
概要	安全かつ快適な室内空間を設計するために実際に使われている工学的手法である、建物のスケールの熱と空気における数値シミュレーションにおける基本的事項と現状を理解する。					
授業の進め方・方法	建築環境工学、建築設備などの環境やエネルギーに関する科目の内容を、環境をシステムとして総合化する上でのシミュレーションという手法について学ぶ。 事前学習（予習）：毎回の授業前までに、授業で行う内容と意義を考えて整理しておくこと。 事後学習（復習）：毎回の授業後に、授業で学んだことを振り返り、今後へ活かす方法を考えること。					
注意点	実際の設計・計画に使用されている手法なので、外部で行われるシンポジウムやワークショップへの参加とともに理解することを勧める。随時演習を行うが自学・自習が必要となる。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	シミュレーションの枠組みを理解できる。		
		2週	空気環境のシミュレーション1)	基本原理などを理解できる。		
		3週	空気環境のシミュレーション2)	応用と幾つかの分類を理解できる。		
		4週	空気環境のシミュレーション3)	設計例を理解できる。		
		5週	熱環境のシミュレーション1)	基本原理などを理解できる。		
		6週	熱環境のシミュレーション2)	応用と幾つかの分類を理解できる。		
		7週	熱環境のシミュレーション3)	設計例を理解できる。		
		8週	光環境のシミュレーション1)	基本原理などを理解できる。		
	4thQ	9週	光環境のシミュレーション2)	応用と幾つかの分類を理解できる。		
		10週	光環境のシミュレーション3)	設計例を理解できる。		
		11週	空調設備のシミュレーション1)	基本原理などを理解できる。		
		12週	空調設備のシミュレーション2)	応用と幾つかの分類を理解できる。		
		13週	空調設備のシミュレーション3)	設計例を理解できる。		
		14週	給排水設備のシミュレーション1)	基本原理などを理解できる。		
		15週	給排水設備のシミュレーション2)	応用と幾つかの分類を理解できる。		
		16週	給排水設備のシミュレーション3)	設計例を理解できる。		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
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	計画・歴史	現代社会における都市計画の課題の位置づけについて説明できる。	5	
				近現代都市の特質と課題について説明できる。	3	
				近代の都市計画論について説明できる。	3	
				現代にいたる都市計画論について説明できる。	3	
				市街地形成と都市交通のあり方について説明できる。	3	
				街路計画の手法と理念について説明できる。	3	
				日本の土地利用計画の仕組みについて説明できる。	2	

				方法・制度の変遷について説明できる。	2	
				景観形成・風景計画、用途・形態規制の仕組みについて説明できる。	2	
				市街地を開発する仕組みについて説明できる。	2	
				土地区画整理事業について説明できる。	2	
				市街地再開発事業について説明できる。	2	
				地区計画制度について説明できる。	2	
				建築協定・緑化協定などの住民参加・協働のまちづくりの体制について説明できる。	2	
			施工・法規	請負契約(見積り、積算を含む)について説明できる。	2	
				現場組織の編成について説明できる。	2	

評価割合							
	レポート	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	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	20	20	0	0	0	0	40
専門的能力	20	20	0	0	0	0	40
分野横断的能力	10	10	0	0	0	0	20