

小山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	設備システム論	
科目基礎情報						
科目番号	0013		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	複合工学専攻 (建築学コース)		対象学年	専1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	適宜プリント配布					
担当教員	佐藤 篤史					
到達目標						
1. 環境工学および建築設備の知識をベースとして、建築と設備の関わりを説明できる。 2. 空調、給排水・衛生、電気・通信、防災など各種建築設備のそれぞれの基本技術を理解した上で、設備をシステムとしてとらえ、俯瞰的な視点から建築設備を説明できること。						
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	環境工学および建築設備の知識をベースとして、建築と設備の関わりを明確に説明できる。		環境工学および建築設備の知識をベースとして、建築と設備の関わりを説明できる。		環境工学および建築設備の知識をベースとして、建築と設備の関わりを説明できない	
評価項目2	設備をシステムとしてとらえ、俯瞰的な視点から建築設備を明確に説明できること。		設備をシステムとしてとらえ、俯瞰的な視点から建築設備を説明できること。		設備をシステムとしてとらえ、俯瞰的な視点から建築設備を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (D)						
教育方法等						
概要	本科で学習した建築設備をシステムとしてとらえ、建築設計に応用できる力を身につける。					
授業の進め方・方法	講義に加えて各自が与えられた設計条件などのテーマに対して解決策を検討し、出された結果に対して議論・討論を行う。					
注意点	2021年度より奇数年度に隔年開講					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 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		
前期	1stQ	1週	1. 設備システム概論・設備学の基礎	建築物による健康被害を理解する。		
		2週	2. 地球環境問題・都市環境問題	授業内容に即したテーマを独自に整理し、プレゼンを行う能力を身につける。		
		3週	3. 省エネルギー法の意義と意味	授業内容に即したテーマを独自に整理し、プレゼンを行う能力を身につける。		
		4週	4. 建築と設備の融合化	授業内容に即したテーマを独自に整理し、プレゼンを行う能力を身につける。		
		5週	5. 環境・省エネルギー計画	授業内容に即したテーマを独自に整理し、プレゼンを行う能力を身につける。		
		6週	6. 電気設備計画	授業内容に即したテーマを独自に整理し、プレゼンを行う能力を身につける。		
		7週	7. 設備見学会	授業内容に即したテーマを独自に整理し、プレゼンを行う能力を身につける。		
		8週	8. 中間レポート	これまでの内容から自身でテーマを見つけてレポート化する		
	2ndQ	9週	9. 衛生設備計画	授業内容に即したテーマを独自に整理し、プレゼンを行う能力を身につける。		
		10週	10. 空調設備計画 I	授業内容に即したテーマを独自に整理し、プレゼンを行う能力を身につける。		
		11週	11. 空調設備計画 II	授業内容に即したテーマを独自に整理し、プレゼンを行う能力を身につける。		
		12週	12. 管理・総合建築設備計画	授業内容に即したテーマを独自に整理し、プレゼンを行う能力を身につける。		
		13週	13. 医療・福祉施設の設備計画	授業内容に即したテーマを独自に整理し、プレゼンを行う能力を身につける。		
		14週	14. 寒冷地、展示・収蔵、美術館など、特殊な地域、建築の設備	授業内容に即したテーマを独自に整理し、プレゼンを行う能力を身につける。		
		15週	15. 解説、総論	これまでの内容から自身でテーマを見つけてレポート化する		
		16週				
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	環境・設備	湿り空気、空気線図について説明できる。	5	
				結露現象について説明できる。	5	
				空気汚染の種類と室内空気環境基準について説明できる。	5	
				必要換気量について計算できる。	5	
				自然換気と機械換気について説明ができる。	5	

			給水方式について説明できる。	5	
			使用水量について把握できる。	5	
			給排水管の管径の決定方法について知っている。	5	
			給湯方式について説明できる。	5	
			敷地内外の分流式・合流式排水方式について説明できる。	5	
			浄化槽について説明できる。	5	
			衛生器具について説明できる。	5	
			室内環境基準について説明できる。	5	
			熱負荷計算法、空気線図、空気の状態値について説明できる。	5	
			空気調和方式について説明できる。	5	
			熱源方式について説明できる。	5	
			受変電・幹線設備について説明できる。	5	
			動力設備について説明できる。	5	
			照明・コンセント設備について説明できる。	5	
			情報・通信設備について説明できる。	5	
			消火設備について説明できる。	5	
			排煙設備について説明できる。	5	
			火災報知設備について説明できる。	5	
			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。	5	
			省エネルギー(コージェネレーション等を含む)について説明できる。	5	

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	0	30	0	0	70	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	30	0	0	70	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0