

秋田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	建築環境工学	
科目基礎情報							
科目番号		0036		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		創造システム工学科 (空間デザインコース)		対象学年		5	
開設期		後期		週時間数		後期:2	
教科書/教材		教科書:「図説やさしい建築環境」辻原万規彦監修 今村仁美・田中美都 学芸出版社, 参考図書:「ゼロからはじめる「環境工学」入門」原口秀昭 彰国社					
担当教員		井上 誠					
到達目標							
1. 室内環境を構成する要因について十分理解し, 建築の計画及び設計に活かせる. 2. 室内環境に関する事項の計算が十分できる.							
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		室内環境を構成する要因について十分理解し, 建築の計画及び設計に活かせる.		室内環境を構成する要因について理解し, 建築の計画に活かせる.		室内環境を構成する要因について理解ができず, 建築の計画にも活かすことができない.	
評価項目2		室内環境に関する事項の計算が十分できる.		室内環境に関する事項の計算ができる.		室内環境に関する事項の計算ができない.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		室内における人と環境の負荷のうち, 伝熱, 通風, 日照, 採光, 音についての考え方を理解し, 基本的な計算ができることを目標とする.					
授業の進め方・方法		講義形式で行なう. 必要に応じて適宜小テストを実施する. 演習問題, レポート, 宿題を課す場合もある.					
注意点		合格点は60点である. 総合評価は, 到達度試験 ((後期中間試験+卒業試験)/2) の結果を全体の70%とし, 課題や小テスト等の結果を30%として総合的に行なう. 特に, 課題の未提出者は単位取得が困難となるので注意すること. 総合成績 (100点満点) = 試験成績 (100点満点×0.7=70点) + 課題・小テスト等 (30点満点)					
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							
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス, 照明			視覚, 証明と輝度, 昼光, 人工照明, 照明計画について理解できる.	
		2週	照明			視覚, 証明と輝度, 昼光, 人工照明, 照明計画について理解できる.	
		3週	色彩			色の表示・名称・効果, 表色について理解できる.	
		4週	温度と熱移動			熱移動, 熱伝達, 熱伝導について理解できる.	
		5週	室温と熱負荷			室内外への熱の出入り, 断熱性能について理解できる.	
		6週	湿度と結露			湿度, 結露について理解できる.	
		7週	体感温度			体感温度について理解できる.	
	4thQ	8週	到達度試験 (中間)				
		9週	試験の解答と解説, 太陽と日射			太陽と日射について理解できる.	
		10週	太陽と日射			太陽と日射について理解できる.	
		11週	室内の空気を汚染する物質			換気目的, シックハウス, 空気の性質について理解できる.	
		12週	自然換気, 機械換気, 換気計画, 通風			風圧力と温度差による換気, 換気風量について理解できる. 機械換気の方法と種類について理解できる. 全般換気と局所換気, 換気経路, 機密性能について理解できる. 通風について理解できる.	
		13週	音の性質, 室内の音			音のしくみ, 単位, レベル, 心理, 伝搬について理解できる. 音の種類, 伝わり方, 吸音と遮音について理解できる.	
		14週	室内の音響, 騒音と振動			残響とエコー, 騒音と振動について理解できる.	
		15週	到達度試験 (期末)				
16週	試験の解答と解説, まとめ, 授業アンケート						
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	建設地と太陽位置について説明できる。		1	後9
				日照および日射の調節方法について説明できる。		1	後9
				視覚と光の関係について説明できる。		3	後1
				明視、グレアの現象について説明できる。		3	後1
				採光および採光計画について説明できる。		1	後10
				人工照明について説明できる。		1	後2

				照明計画および照度の計算ができる。	1	後2
				表色系について説明できる。	1	後3
				色彩計画の概念を知っている。	1	後3
				伝熱の基礎について説明できる。	1	後4
				熱貫流について説明できる。	1	後5
				室温の形成について理解している。	1	後5
				温熱環境要素について説明できる。	3	後7
				温熱環境指標について説明できる。	3	後7
				湿り空気、空気線図について説明できる。	1	後6
				結露現象について説明できる。	1	後6
				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。	1	後11
				必要換気量について計算できる。	1	後12
				自然換気と機械換気について説明ができる。	1	後12
				音の単位について説明できる。	1	後13
				聴覚の仕組みについて説明できる。	1	後13
				音心理の三大特性、大きさとうるささ、音の伝搬、減衰、回折について説明できる。	3	後13
				吸音と遮音、残響について説明できる。	1	後14
				遮音材料の仕組み、音響計画について説明できる。	1	後14
				室内環境基準について説明できる。	1	後11
				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。	1	後6
				必要換気量について計算できる。	1	後12

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	0	30	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	20	60
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10