

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	空調設備	
科目基礎情報							
科目番号	0025			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	建設・生産システム工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：初学者の建築講座建築設備（大塚雅之、市ヶ谷出版社）、参考書：図解建築設備（武田仁、森北出版）、空気線図の読み方・使い方（空気調和・衛生工学会、オーム社）等						
担当教員	岩間 雄介						
到達目標							
空気調和方式や省エネルギー手法を説明できる。 冷暖房設計に必要な空調負荷や空調プロセスを計算できる。 空調設備の要素技術の概要を説明できる。							
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		空気調和方式や省エネルギー手法を具体的な事例を用いて体系的に説明できる。		空気調和方式や省エネルギー手法を教科書通りに説明できる。		空気調和方式や省エネルギー手法を説明できない。	
評価項目2		空調負荷や空調プロセスについて自分で条件を設定し計算できる。		空調負荷や空調プロセスを指定された条件で計算できる。		空調負荷や空調プロセスを計算できない。	
評価項目3		空調設備の要素技術の概要を具体的な事例を用いて体系的に説明できる。		空調設備の要素技術の概要を教科書通りに説明できる。		空調設備の要素技術の概要を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 D JABEE d-1							
教育方法等							
概要		空調設備の要素技術および省エネルギー手法について知識を得、また簡単な負荷計算や空調プロセスの計算ができるようになることを目標とする。 本科で学んだ伝熱工学あるいは環境工学の知識を要する。					
授業の進め方・方法		電卓と定規は毎回用意すること。 複数回の小テスト又は小レポートを課す。 第12回以降は空調設備の要素に関する発表（1回）を要求するので、何らかのプレゼンテーションツールが使えることが必要である。 合否判定：中間試験・期末試験（60点）＋小テスト・レポート（20点）＋発表（20点）が60点以上であれば合格とし、最終評価点とする。 不合格者には再試験を行い、60点以上を合格とする。 （関連科目）建築環境工学，建築設備，高齢者環境学，建築環境計画					
注意点		空調に求められる環境の「質」、エネルギー、その空間の使用者、この三つの要素を常に意識して授業に臨んでほしい 。本科目は学修単位科目であるため、授業時間相当の自主学習（授業の予習・復習を含む）を行う必要がある。					
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	建築設備の役割 省エネルギー法		住宅・非住宅の省エネ性評価法を説明できる。		
		2週	空気調和設備の役割 室内環境基準		空気調和設備の目的と分類について説明できる。 室内環境基準を説明できる。		
		3週	温熱感覚と評価指標		室内温熱環境指標について説明できる。		
		4週	空気の状態を知る1		湿り空気の状態を説明できる。 空気線図から空気の状態を読み取れる。		
		5週	空気の状態を知る2		加熱、冷却の計算ができ、空気線図上でのプロセスが表現できる。		
		6週	空気の状態を知る3		加湿の計算ができ、空気線図上でのプロセスが表現できる。		
		7週	空気の状態を知る4		混合の計算ができ、空気線図上でのプロセスが表現できる。		
		8週	中間試験		実施する		
	4thQ	9週	空調負荷計算法1		簡単な冷房負荷計算ができる。		
		10週	空調負荷計算法2		簡単な暖房負荷計算ができる。		
		11週	空気調和方式の種類と特性		空気調和方式の種類と特性を説明できる。		
		12週	発表準備		熱源方式や空気調和機の種類等を説明できるように課題を設定できる。		
		13週	熱源方式の種類と特性に関する発表		各種熱源方式の種類と特性を説明できる。		
		14週	空気調和機の種類と特性に関する発表		各種空気調和機の種類と特性を説明できる。		
		15週	各種省エネ設備の種類と特性に関する発表		各種省エネ設備の種類と特性を説明できる。		
		16週	期末試験		実施する		
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

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	小テスト・レポート	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	20	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0