

(クラス) F2		(科目名) 空気調和設備	単位数	2	(指導担当者)						
(教科) 工業		(使用教科書) 空気調和設備 (文部科学省)	年間予定授業時数								
副教材等		2級管工事施工管理技術検定問題集 設備工業科実習テキスト 実習装置			観 点						
(学習到達目標) ・空気調和設備に関する基礎的な知識や理論を習得させ、これを応用して空気の状態について理解しながら熱負荷を取り扱う能力を育てる。					関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解			
学期	月	単元名	項目	予定時数	授 業 内 容	実施時数	評 価 方 法	関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
1	4	第1章 空気調和の基礎	第1節 空気調和の方式		<ul style="list-style-type: none"> ・空気調和に関する基礎的な知識と技術を学習します。 ・空気調和の定義・分類・代表的な方式を学習します。 		授業態度	○			
	第1 空気調和の定義							○	○		
	第2 空気調和の分類							○			
5		第2節 冷房・暖房負荷	第1 空気調和の目的		<ul style="list-style-type: none"> ・建物に必要な空調機器の容量を設計するには、建物に出入りする熱(負荷)を計算する必要があり、冷房・暖房負荷の計算を学習します。 		演習				
			第2 室内環境						○	○	○
			第3 木造住宅の空調計画						○		
6	第4節 事務所ビルの冷房負荷	1. 冷房負荷の手順		<ul style="list-style-type: none"> ・事務所ビルの冷房の手順や、快適な居住空間にするための計画が立てられるようになります。 		課題					
2. 空調設備の計画							○	○	○		
							○				
2	6		3. 計算条件の設計		<ul style="list-style-type: none"> ・例題1-4の事務室の冷房負荷の計算をとおして、快適な室内環境を保つための様々な熱の出入りについて学習します。 		授業態度	○			
	4. 窓ガラスからの取得負荷							○	○		
	5. 壁体からの取得負荷							○			
	6. すきま風による取得負荷							○	○	○	
	7. 人体からの取得負荷							○			
8	第3節 湿り空気の状態		<ul style="list-style-type: none"> ・室内の空気を快適な温湿度に近づけるため、湿り空気を調整するのに必要な知識を学習します。 			課題					
9	第1 湿り空気							○	○	○	
	1. 用語と状態式							○			
3	9	第2 空気の状態変化	1. 加熱・冷却		<ul style="list-style-type: none"> ・冷房・暖房のための冷却・加熱について学習します。冷却すると除湿されることを理解します。 		授業態度	○			
	2. 加湿							○	○		
	3. 熱水分比							○	○	○	
4	11		頭熱比		<ul style="list-style-type: none"> ・目標の温湿度とするため頭熱と潜熱のバランスについて学習します。 		授業態度	○			
	12		4. 各種の加湿						○	○	
	1		5. 断熱混合						○	○	○
	2		第3 空気線図による計算						○		
	3		1. 冷房時の空調設備容量						○	○	○
合計											
授 業 形 態		講義及び演習(教科書、副教材の問題)									
授業以外の学習方法		副教材やプリント使った復習・宿題									
評 価 に つ い て											
観 点						方 法					
<ul style="list-style-type: none"> ・関心・意欲・態度：授業の取り組み、発言等 ・思考・判断：基礎的事項が把握されているか ・技能・表現：問題演習は十分になされているか ・知識・理解：具体的な事象の考察に活用できるか 						<ul style="list-style-type: none"> ・4回の定期試験による点数 ・授業への出席状況や関心・意欲など取り組み状況および自己評価 ・各課題の取り組み状況および提出状況 以上の観点から総合的に評価する 					
科目関連資格		2級建築士(卒業後実務経験等を経て)、2級管工事施工管理技術者検定、3級技能検定(建築配管)									

(クラス)F3		(科目名) 空気調和設備		単位数	2	(指導担当者)					
(教科) 工業		(使用教科書) 空気調和設備 (文部科学省)		年間予定授業時数							
副教材等		2級管工事施工管理技士				観 点					
(学習到達目標) 空気調和設備に関する基礎的な知識や理論を習得させ、これを応用して各種空気調和設備およびこれに関連する諸設備の計画・設計、さらに施工ができる能力と態度を育てます。							関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解	
学期	月	単元名	項目	予定時数	授 業 内 容	実施時数	評 価 方 法	関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
1	4	第2章 空気調和装置の構成	第1節 空気調和装置		熱源機器の代表的なボイラ、冷凍機の構造と運転成績、効率について学習します。		授業態度	○			
	第2節 熱源機器		1 ボイラ				2 冷凍機	演習		○	○
	5	第3節 熱搬送設備 (P89)					ノート	○			
	6		1 送風機		空気を送る代表的な送風機の種類や構造について学習します。		課題	○	○	○	
			(1) 送風機の種類				定期試験		○	○	○
			(2) 遠心送風機の構造								
2	6		(3) 送風機の特性		各種送風機の特性を理解し正しく選定ができるよう演習しながら学習します。		授業態度	○			
	(4) 送風機の特性曲線		演習					○	○		
	2 ポンプ		ノート				○				
	3 ダクト		課題				○	○	○		
			第2節 中央式・個別式空気調和機		吹出口は部屋の天井・壁・床面に取り付けられ空気を供給します。それらの器具について学習します。		定期試験		○	○	○
			第1 中央式空気調和機								
			1 エアハンドリングユニットの選定		空気調和機器の構造や空調サイクルについて学習します。						
3	9	第3章 換気・排煙設備	2 空気浄化装置の種類		・空気を浄化する仕組みやその種類、特徴について学習します。 ・空気調和設備の電気、制御について学習します。		授業態度	○			
	10		第1 換気の方法		環境保持、熱の除去、酸素の供給という換気について学習します。		演習		○	○	
	11		第2 換気方法		換気の種類、方法について学習します。シックハウス対策と換気量について学習します。		ノート	○			
							課題	○	○	○	
							定期試験		○	○	○
4	11	第4章 直接暖房	第3 換気量		気密性や断熱性の高い建物が多く造られるようになり、必要換気量の求め方について学習します。		授業態度	○			
	12		第4 換気設備の設計				演習		○	○	
			第2 暖房方式の分類		代表的な暖房方式、蒸気暖房と温水暖房の用途、配管についての基礎的な知識を学習します		ノート	○			
	1		代表的な暖房方式		蒸気暖房方式について学習し、配管設計について学習します。		課題	○	○	○	
	2		温水暖房		温水暖房方式について学習し、配管設計について学習します。		定期試験		○	○	○
合計											
授 業 形 態		講義及び演習									
授業以外の学習方法		副教材や プリントを使った演習									
評 価 に つ い て											
観 点						方 法					
<ul style="list-style-type: none"> ・関心・意欲・態度 : 授業の取り組み、発言等 ・思考・判断 : 基礎的事項が把握されているか ・技能・表現 : 問題演習は十分になされているか ・知識・理解 : 具体的な事象の考察に活用できるか 						<ul style="list-style-type: none"> ・4回の定期試験の点数 ・授業への出席状況や関心・意欲など取り組み状況 ・各課題の取り組み状況、提出状況 以上の観点から総合的に評価する 					
科目関連資格		2級建築士 (卒業後実務経験等を経て)、2級管工事施工管理技術者検定、危険物取扱者 (乙4)、2級ボイラー技士									