学校番号	３０１３

令和８年度　工業科（建築設備系）

教科	工業科	科目	(学)空調計画	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	文部科学省「空気調和設備」　（東京電機大学出版局発行）						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では建設分野の中で空気調和設備を担当する技術者としての役割を理解する。
・空調の基本となる空気の組成や性質，空気調和装置の仕組みや各種機器の構造，性能，用途及び施工法などの空気調和設備に関する知識と技術を身につける。
・空気調和設備及びこれに関連する諸設備を合理的に設計，施工する能力と態度を育てることも目標にするために、地球環境問題や空気調和設備のＢＣＰなども意識できる技術者をめざし、座学や実習、現場見学で学んだことを相互活用した質疑応答などを行いながら問題点の指摘、改善案等を議論することで理解を深めます。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】
・空気調和設備について設備の要素と建築物との関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける。
【思考力、判断力、表現力等】
・空気調和設備に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う
【学びに向かう力、人間性等】
・安全で快適な生活環境における空調を提案する力の向上をめざして自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	空気調和の基礎,空気調和装置に関する基礎的･基本的な知識を身に付け､実際の社会での空気調和設備の意義や役割を理解している。また、身につけた知識と技術を数学的処理能力に活かし、安全･環境に配慮し､その技術を適切に活用する。	空気調和の基礎，空気調和装置についての理解を目指して思考を深め､基礎的･基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。	特に空気調和の基礎，空気調和装置について関心を持ち、その理解を目指して主体的に取組もうとするとともに、実践的な態度を身につける。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
一学期	第三章　換気・排煙装置	第1節　換気設備の構成と設計 1.換気の目的 2.換気方法 3.換気量 4.換気設備の設計	a：換気設備の構成と設計に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。また、換気量計算に対する概念を理解し、計算をすることができる。 b：換気設備の構成と設計の基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c:換気設備の構成と設計の基礎に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	提出ノート グループワーク 振返りシート
		第２節　排煙設備の構成と計画 1.排煙設備の目的 2.火災と煙 3.防煙･排煙計画 4.排煙設備	a：排煙設備の構成と計画に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。また、火災と煙の特性を理解し、防煙・排煙計画をすることができる。 b：排煙設備の構成と計画の基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c：排煙設備の構成と計画の基礎に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	提出ノート グループワーク 振返りシート
二学期	第五章　空気調和設備の施工	第1節　機器の据付け 1.基礎工事 2.機器の搬入据付	a：機器の据付けに関する基礎的･基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。 b：機器の据付けの基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c：機器の据付けに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	提出ノート グループワーク 振返りシート

		第2節 配管･ダクト工事 1.配管･ダクトの支持 2.管と継手 3.配管付属品 4.配管工事 5.ダクト工事	a：配管･ダクト工事に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。また、配管･ダクトの特性を理解し、工事をすることができる。 b：配管･ダクト工事の基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c：配管･ダクト工事の基礎に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	提出ノート グループワーク 振返りシート
		第3節 保温･保冷工事 1.保温の定義と目的 2.保温の材料 3.配管の保温 4.ダクトの保温	a：保温･保冷工事に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。また、保温･保冷の特性を理解し、工事をすることができる。 b：　保温･保冷工事の基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c：　保温･保冷工事の基礎に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	提出ノート グループワーク 振返りシート
		第4節 塗装工事 1.塗装の目的 2.塗装の施工箇所 3.塗料の種類 4.塗装工事 5.識別 6.色彩 7.安全管理	a：塗装工事に関する基礎的･基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。また、塗装工事の特性を理解し、工事をすることができる。 b：　塗装工事の基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c：　塗装工事の基礎に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	提出ノート グループワーク 振返りシート

		第 5 節 試運転･検査･引渡し 1.試運転調整 2.完成時の検査 3.引渡し	a: 試運転･検査･引渡しに関する基礎的・基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。 b : 試運転・検査・引渡しの基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c: 試運転･検査･引渡しに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	グループワーク 振返りシート
三学期	第6章 空気調和設備の保守・管理	第 1 節 保守･管理の目的と業務 1.保守･管理の目的 2.保守･管理の業務	a: 保守･管理の目的と業務に関する基礎的･基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。 b : 保守・管理の目的と業務の基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c: 保守･管理の目的と業務に関心を持ち､意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	グループワーク 振返りシート
		第 2 節 関連法規と規定 1.主な届出書類 2.保守業務に関連する資格 3.保守管理計画	a: 関連法規と規定に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。 b : 関連法規と規定の基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c: 関連法規と規定に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	提出ノート 振返りシート
		第 3 節 保守管理の実務 1.建築物の環境管理に関する法律 2.機器の保守管理	a: 保守管理の実務に関する基礎的･基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。 b : 保守管理の実務の基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c: 保守管理の実務に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	提出ノート 振返りシート

	第7章 電気設備工事	第 1 節 電気設備の安全確保と法律 1.安全確保と法律 2.電気工事作業者の制限	a: 電気設備の安全確保と法律に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。 b: 電気設備の安全確保と法律の基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c: 電気設備の安全確保と法律に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	提出ノート 振返りシート
		第 2 節 動力設備 1.動力回路の構成 2.電動機	a: 動力設備に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。 b : 動力設備の基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c: 動力設備に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	提出ノート グループワーク 振返りシート
		第 3 節 電気設備の工事 1.電線類 2.配線工事	a: 電気設備の工事に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。 b : 電気設備の工事の基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c: 電気設備の工事に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	提出ノート グループワーク 振返りシート
		第 4 節 試験及び検査 1.点検 2.絶縁抵抗試験 3.導通試験 4.接地抵抗試験 5.機器の試験・検査	a: 試験及び検査に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、建築設備技術者としての意義や役割を理解している。 b: 試験及び検査の基礎が、建築設備技術者としての役割について、自身の考えを基に課題を見つけ、説明することができる。 c: 試験及び検査に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。議論を通して学習内容の振返りを行い、考察をすることでさらに理解を深めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト グループワーク	提出ノート グループワーク 振返りシート

※ 表中の観点について a:知識・技術 b:思考・判断・表現 c:主体的に学習に取り組む態度