学校番号	3009

令和８年度　工業科（電気系）

教科	工業科（電気系）	科目	通信技術	単位数	２単位	年次	３年次（電子制御深化）
使用教科書	『通信技術』（実教出版）						
副教材等	『第三級陸上特殊無線技士　法規／無線工学』（一般財団法人　情報通信振興会）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

私たちは日常生活において、携帯電話・スマートフォン・コンピュータなどの電子機器を使用して、文字・音声・画像などの情報をやり取りしています。このように、情報を送ったり受け取ったりすることを「通信」といいます。さらに、情報を電気信号に変換して扱う通信を電気通信といって、IoT 社会の現代においてはなくてはならないものになっています。この科目では、各種通信に関する技術やその関連法規について学習します。

2　学習の到達目標

a:通信技術に関する基礎的な知識や技術を身に付けている。
　第三級陸上・第二級海上特殊無線技士に関する関係知識を身に付けている。
b:基本的な各種通信方法に関して、学習した知識等を活用して考察し、考え付いた内容を適切に表現することができる。
c:日々進化する通信技術に関心を持ち、新しい技術やそれに伴って整備される関連法規について意欲的に学習に取り組んでいる。

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	○通信技術に関する基礎的かつ基本的な知識・技術を身に付けている。 ○学習した知識と技術に基づいて、さまざまな通信方式を組み合わせて応用する能力が身に付いている。 ○各種関連法規を的確に理解し、解釈することができる。	○各種通信において、学習した知識・技術を用いて、情報の動きや流れを適切に表現する能力を身に付けている。 ○各種関連法規をもとに、実社会におけるその運用と各事例に対する適切な対応を判断する能力を身に付けている。	○各種通信技術に関する知識と技術に関心をもち、その習得に向けて積極的に取り組む態度を身に付けている。 ○学習したことがらを実際に活用しようとする実践的な態度を身に付けている。

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)
前期	第1章　有線通信	○コンピュータネットワーク ○電話機 ○IP 電話網と交換 ○光信号の多重化 ○拠点間通信とアクセス回線 ○オンラインシステムによるデータ通信 ○有線通信の伝送路	a コンピュータネットワークの構成やその種類、プロトコル等について理解している。 b 光信号の多重化について、それぞれの違いを理解している。伝送する信号に適する伝送ケーブルについて理解している。 c 各種電話機の構成と機能、電話回線網がどのような考え方で構築されているか、交換機がどのような動作をするかについて理解している。	定期考査 確認小テスト	定期考査 確認小テスト ノート提出	ノート提出 授業観察 振り返りワーク
	第2章　無線通信	○無線通信のしくみ ○アンテナ ○無線機器 ○移動通信 ○衛星を利用した通信システム ○無線通信の応用	a 電波とは何か、どのように伝わるのか等について関心がある。各種アンテナの指向特性について知識を身に付けている。 b 各種受信機の特徴、移動通信の仕組みを理解している。 c 衛星通信関連技術がどのように構築されているか理解している。 レーダー、GPS 等の無線通信応用機器について理解している。	定期考査 確認小テスト	定期考査 確認小テスト ノート提出	ノート提出 授業観察 振り返りワーク

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)
後期	第3章 画像通信	○画像通信の基礎 ○テレビジョン技術 ○マルチメディアの圧縮技術 ○マルチメディアのセキュリティ技術	a 音や光の性質、人間の聴覚や視覚の特性について理解している。 静止画、動画がどのようにして送受信されるか理解している。 テレビ放送の原理や送受信の流れ等一連の知識が身に付いている。 b 音声や画像データの圧縮原理を理解している。 c 暗号の重要性と各種暗号方式について理解している。 インターネット上における暗号技術の応用を適切に理解している。	定期考査 確認小テスト	定期考査 確認小テスト ノート提出	ノート提出 授業観察 振り返りワーク
	第4章 通信同地の入出力機器	○情報の入出力機器 ○情報の記録・再生装置	a マイクロホンやスピーカーにおける音声信号と電気信号の相互変換がどのように行われているか理解している。 b ディジタル信号の記録と再生方法の種類やその特徴が身に付いている。 c HDD や光ディスク、フラッシュメモリなどの情報記録メディアについて、それぞれの特徴を理解している。	定期考査 確認小テスト	定期考査 確認小テスト ノート提出	ノート提出 授業観察 振り返りワーク
	第5章 通信関連法規	○通信と法規 ○通信に関連する法規 ○電気通信事業に関連する法規 ○その他の法規	a 通信関連法規の目的や複数の法規がどのように関連しているか理解している。 b 社会生活における、通信関連法規の関わりについて理解している。 c 不正アクセス禁止法や国際電気通信連合憲章などの概要について理解している。	定期考査 確認小テスト	定期考査 確認小テスト ノート提出	ノート提出 授業観察 振り返りワーク

※　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