

工業 電気科

科目	通信技術	(選択)	授業時数	2	単位
			履修学年	3	学年

目 標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことを通じて、情報通信を行うことに必要な資質・能力の育成を目指す。
-----	--

●学習内容

1 学期	2 0 時間	2 学期	2 8 時間	3 学期	2 2 時間
第 2 章 無線通信	15	第 1 章 有線通信	18	第 4 章 通信装置の入出力機器	22
1 無線通信のしくみ		1 コンピュータネットワーク		1 情報の入出力機器	
2 アンテナ		2 電話機		2 情報の記録・再生装置	
3 無線機器		3 IP 電話網と交換			
4 移動通信		4 光信号の多重化	10		
5 衛星を利用した通信システム		第 3 章 画像通信			
6 無線通信の応用		1 画像通信の基礎			
第 5 章 通信関連法規	5	2 テレビジョン技術			
1 通信と法規		3 マルチメディアの圧縮技術			
2 通信に関連する法規		4 マルチメディアのセキュリティ技術			
3 電気通信事業に関連する法規					
4 その他の法規					

教材
教科書:「通信技術」実教出版 演習問題 自主作成教材(プリント)

授業の進め方
情報通信を行うことに必要な資質・能力の育成を目指して、実践的・体験的な学習活動を行う。 具体的には、教科書やプリントを中心に授業を進めるが、単元によっては、資料や動画などを通じて、視覚的にも理解できるように進める。また、定期考査を通じて、定着度を測る。

●身に付ける能力とそのレベル

評価の観点		知識・技能（技術）	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる （できる）	通信技術について通信機器の機能や特性を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	通信技術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身に付けている。	通信技術を通して情報通信の付加価値を高める力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。
	習得する （わかる）	通信技術について通信機器の機能や特性を踏まえて理解している。	通信技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。	通信技術を通して情報通信の付加価値を高める力の向上を目指して自ら学び、協働的に取り組もうとしている。
評価方法		定期考査・課題・ノート・授業観察	定期考査・課題・ノート・授業観察	定期考査・課題・ノート・授業観察

単元別 評価規準

第2章 無線通信

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	無線通信について電波を用いたアナログ及びデジタル通信に使用されているシステムを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	電波を活用した通信システムに着目して、無線通信の利用に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。	無線通信について自ら学び、技術の進展に対応した無線通信の活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	無線通信について電波を用いたアナログ及びデジタル通信に使用されているシステムを踏まえて理解している。	電波を活用した通信システムに着目して、無線通信の利用に関する課題を見いだすとともに解決策を考えることができる。	無線通信について自ら学び、技術の進展に対応した無線通信の活用に取り組むことができる。

第1章 有線通信

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	有線通信について有線通信回線を用いたアナログ及びデジタル通信に使用されているシステムを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	有線の伝送路を活用した通信システムに着目して、有線通信の利用に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。	有線通信について自ら学び、技術の進展に対応した有線通信の活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	有線通信について有線通信回線を用いたアナログ及びデジタル通信に使用されているシステムを踏まえて理解している。	有線の伝送路を活用した通信システムに着目して、有線通信の利用に関する課題を見いだすとともに解決策を考えたことができる。	有線通信について自ら学び、技術の進展に対応した有線通信の活用に取り組むことができる。

第3章 画像通信

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	画像通信について通信データを送受信する通信システムを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	静止画像や動画像などを送受信する通信システムに着目して、画像通信の利用に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。	画像通信について自ら学び、技術の進展に対応した画像通信の活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	画像通信について通信データを送受信する通信システムを踏まえて理解している。	静止画像や動画像などを送受信する通信システムに着目して、画像通信の利用に関する課題を見いだすとともに解決策を考えたことができる。	画像通信について自ら学び、技術の進展に対応した画像通信の活用に取り組むことができる。

第4章 通信装置の入出力機器

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	通信装置の入出力機器について情報のデジタル化を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	通信装置の入出力機器を用いたシステムに着目して、通信機器の入出力機器の利用 に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。	通信装置の入出力機器について自ら学び、技術の進展に対応した通信機器の活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる
	習得する (わかる)	通信装置の入出力機器について情報のデジタル化を踏まえて理解している。	通信装置の入出力機器を用いたシステムに着目して、通信機器の入出力機器の利用 に関する課題を見いだすとともに解決策を考えることができる。	通信装置の入出力機器について自ら学び、技術の進展に対応した通信機器の活用に取り組むことができる。

第5章 通信関連法規

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	通信に関する法規について法規の目的と概要を踏まえて理解することを身に付けている。	事業者や利用者が円滑な通信を行うことに着目して、通信に関する法規に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、法的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。	通信に関する法規について自ら学び、法令を遵守して円滑な電気通信に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	通信に関する法規について法規の目的と概要を踏まえて理解している。	事業者や利用者が円滑な通信を行うことに着目して、通信に関する法規に関する課題を見いだすとともに解決策を考えることができる。	通信に関する法規について自ら学び、法令を遵守して円滑な電気通信に取り組むことができる。