

科目名		家電製品技術								年度	2025	
英語科目名										学期	後期	
学科・学年		電子・電気科	電子工学コース	1 年次	必／選	選1	時間数	60	単位数	4	種別※	講義
担当教員		知久 雅治			教員の実務経験		有	実務経験の職種		電子回路設計技術者		
【 科目の目的】												
「家電製品エンジニア」とは、パソコンを始め、デジタルテレビを代表する情報家電など、家電製品関連製品の設置・接続・セットアップ、ソフトトラブルのリカバリー、故障の修理、その他不具合症状の解消などに従事する技術者です。その家電製品分野において「AV情報家電」の分野における資格試験の合格を目指し、「AV情報家電」分野の各機器の基礎技術の概要と不具合の対応方法を習得することを目的とする。												
【 科目の概要】												
AV家電機器および情報家電機器の概要と動作原理と、不具合が発生した時の対処方法について学ぶ。板書、パワーポイントによる解説を基本とし、事例としてメーカーが提供する最新技術の宣伝や技術に関する動画を紹介していく。家電製品エンジニア（AV情報家電）の資格試験の合格を目指しており、家電製品エンジニア（AV情報家電）の過去問題も使用しながら解説していく。												
【 到達目標】												
各種AV家電機器・情報家電機器の基礎理論と動作原理を理解することで、家電製品エンジニア（AV情報家電）の試験に合格する。また、不具合の原因を各種要因に切り分けることができることにより、適切な運用ができる。電気安全に関する知識及び関連する法規の知識を有することで、家電製品の安全で上手な使い方等について適切な技術的なアドバイスをすることができる。												
【 授業の注意点】												
授業は、オリエンテーション時における講義、および、実習中の実技で構成されている。実技指導は、実施競技のインストラクターが中心となり行うので、専門的で高度な技術修得が期待できる。積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。												
評価基準＝ルーブリック												
ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3		レベル2 あと少し	レベル1 要努力						
			ふつう									
到達目標 A	電池と実装技術について説明できる	電池と実装技術についておおそ説明できる	電池と実装技術について理解している		電池と実装技術についてほとんど理解していない	電池と実装技術について理解していない						
到達目標 B	映像関連機器と技術について説明できる	映像関連機器と技術についておおそ説明できる	映像関連機器と技術について理解している		映像関連機器と技術についてほとんど理解していない	映像関連機器と技術について理解していない						
到達目標 C	テレビ放送受信システムと特徴について説明できる	テレビ放送受信システムと特徴についておおそ説明できる	テレビ放送受信システムと特徴について理解している		テレビ放送受信システムと特徴についてほとんど理解していない	テレビ放送受信システムと特徴について理解していない						
到達目標 D	通信技術の概要について説明できる	通信技術の概要についておおそ説明できる	通信技術の概要について理解している		通信技術の概要についてほとんど理解していない	通信技術の概要について理解していない						
到達目標 E	家電関連法規について説明できる	家電関連法規についておおそ説明できる	家電関連法規について理解している		家電関連法規についてほとんど理解していない	デジタルオーディオについて理解していない						
【 教科書】												
AV情報家電の基礎と 製品技術2023年版（NHK出版）＊入学時に購入												
【 参考資料】												
適時プリントを配布する。												
【 成績の評価方法・評価基準】												
試験・課題 80% 試験と課題を総合的に評価する 小テスト 10% 授業内容の理解度を確認するために実施する 平常点 10% 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する												

科目名		家電製品技術				年度	2025
英語表記						学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容		到達目標＝修得するスキル	評価	自己
1	電池	電池 種類と特徴を理解	1	一次電池	一次電池の種類と特徴を理解している		
			2	二次電池	二次電池の種類と特徴を理解している		
			3	Q i (チー)	Q i (チー) の概要を理解している		
2	基板実装技術	基板実装について理解	1	無鉛はんだ	無鉛はんだの特徴を理解している		
			2	実装部品	実装部品の種類と進化を理解している		
			3	基板実装技術	基板実装技術の概要を理解している		
3	スマートハウス	スマートハウスの概要を理解	1	背景	スマートハウスの背景を理解している		
			2	概要	スマートハウスの概要を理解している		
			3	Z E H	Z E H の概要を理解している		
4	家電関連法規	家電関連法規の概要を理解	1	家電関連法規	家電関連法規の種類と概要を理解している		
			2	防じん・防水	防水規格(I P) の意味を理解している		
			3	各種図記号	家電関連の図記号と意味を理解している		
5	映像機器の接続端子	映像機器の接続端子の概要を理解	1	映像接続端子	映像接続端子の種類と概要を理解している		
			2	音声接続端子	音声接続端子の種類と概要を理解している		
			3	H D M I 端子	H D M I 端子の種類と概要を理解している		
6	デジタル放送 1	デジタル放送の概要を理解	1	デジタルの特徴	デジタルの特徴を理解している		
			2	地上デジタル放送	地上デジタル放送について理解している		
			3	衛星放送	衛星放送の種類と特徴を理解している		
7	デジタル放送 2	デジタル放送の概要を理解	1	その他受信方法	アンテナ以外の受信方法を理解している		
			2	4K/8K放送	4K/8K放送の特徴と受信方法を理解している		
			3	最新動向	テレビ放送の最新動向を理解している		
8	テレビ放送 受信システム	テレビ放送受信システムを理解している	1	各種機器	配線で使う部品について理解している		
			2	配線方法	テレビ配線の方法について理解している		
			3	計算方法	テレビ放送受信システムの計算ができる		
9	デジタル信号 処理技術	デジタル信号処理技術を理解	1	オーディオ圧縮	オーディオ圧縮の概要を理解している		
			2	静止画像圧縮	静止画像圧縮の概要を理解している		
			3	動画圧縮	動画圧縮の概要を理解している		
10	デジタル スチルカメラ	デジタルスチルカメラについて理解	1	概要	デジタルスチルカメラの概要を理解している		
			2	種類	デジタルスチルカメラの種類を理解している		
			3	機能	各種機能と技術概要を理解している		
11	デジタル ビデオカメラ	デジタルビデオカメラについて理解	1	概要	デジタルビデオカメラの概要を理解している		
			2	種類	デジタルビデオカメラの種類を理解している		
			3	機能	各種機能と技術概要を理解している		
12	デジタル ディスク レコーダー	デジタルディスクレコーダーについて理解	1	概要	ディスクレコーダーの概要を理解している		
			2	種類	ディスクレコーダーの種類を理解している		
			3	著作権保護技術	著作権保護技術の概要を理解している		
13	ネットワー ク技術1	ネットワーク技術の概要を理解	1	通信技術	スマートフォンの通信技術を理解する		
			2	L A N	L A N の技術概要を理解している		
			3	セキュリティ	無線セキュリティの概要を理解している		
14	ネットワー ク技術2	ネットワーク技術の概要を理解	1	関連通信技術	L A N 以外の種類と概要を理解している		
			2	L P W A	L P W A の技術概要を理解している		
			3	D L N A	D L N A の技術概要を理解している		
15	電話機／ ファクシミリ	電話機／ファクシミリについて理解	1	電話機	電話機の技術概要を理解している		
			2	DECT電話機	DECT電話機の技術概要を理解している		
			3	ファクシミリ	ファクシミリの技術概要を理解している		

備考等