

2023年度 日本工学院専門学校

電子・電気科／電子工学コース

オーディオ技術

対象	1 年次	開講期	前期	区分	選択	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	知久 雅治			実務 経験	有	職種	電子回路設計技術者				

担当教員紹介

家電機器 メーカーでエンジニアとして20年以上にわたり、電子機器の設備設計・製造技術・商品設計・品質管理・資材調達など多岐にわたる実務経験を持つ。

授業概要

人間には五感と呼ばれる視覚、聴覚、触覚、味覚、嗅覚の五つの感覚があります。その中の聴覚で感じるのが音です。その音に関するエレクトロニクス機器はこれからも残って行く事でしょう。その音に関する技術を習得することは電子工学や家電製品を学ぶに必要不可欠です。この授業では、音を構成する要素、人間の耳の特性、音源であるレコードプレーヤー・チューナー・カセットデッキ・CDプレーヤーなどの入力機器、音を大きくするアンプと呼ばれる増幅器、音声信号を実際の音に変えるスピーカーの基本的な機能と原理について理解し習得することを目指しています。

到達目標

音の伝わり方、音の種類、音の3要素、人間の耳の特性について理解している。オーディオを楽しむ時の基本システム構成、接続方法を理解し、説明できる。オーディオの入力機器、増幅器、スピーカーについての機能と概要について理解している。CDやハイレゾに代表されるデジタルオーディオについて概要を理解している。オーディオ機器のカatalogに記載されている内容について概ね理解できる。

授業方法

音に関する基本知識、各種音響機器、過去から現在までのオーディオの歴史、最新のデジタルオーディオについて学ぶ。板書、パワーポイントによる解説を基本とし、時には実機を持ち込むことで内容をイメージしやすい授業にしている。家電製品エンジニア（AV情報家電）および家電製品アドバイザー（AV情報家電）の資格試験のオーディオに関する問題の理解も目的としており、それぞれの過去問題も使用しながら解説していく。

成績評価方法

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

履修上の注意

電気の基礎および音に関する知識が無いことを前提に授業を行う。授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。途中退出は目的を明らかにし事前に許可を得ること。授業時間内の飲食は禁止とする。担当教員の許可が無い限り、携帯電話やスマホの使用を禁止する。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。

教科書教材

AV情報家電の基礎と製品技術2022年版（NHK出版）＊入学時に購入

回数	授業計画
第1回	オーディオの基本システム オーディオを楽しむ時の基本システム構成、接続方法を理解する
第2回	音の物理 音の伝わり方、音の種類、音の3要素、人間の耳の特性について理解する
第3回	スピーカー スピーカーシステムのユニット構成、ネットワーク回路について理解する
第4回	アンプ（増幅器） アンプの役割、種類、機能について理解する
第5回	入力機器 カセットデッキ、レコードプレーヤー、チューナーなどの入力機器の概要を理解する

2023年度 日本工学院専門学校	
電子・電気科／電子工学コース	
オーディオ技術	
第6回	CDプレーヤー CDプレーヤーで使用されているリニアPCM方式、ディスク制御方式の概要を理解する
第7回	デジタルオーディオ アナログとデジタルの違い、ハイレゾ、音声圧縮について理解する
第8回	サラウンドシステム 音の再生方式やサラウンドシステムについて理解する