

学科名	電子・電気科
コース名	電子工学コース
授業科目	スマート家電技術
必選	選2
年次	2年次
実施時期	後期
種別	講義
時間数	60
単位数	4
担当教員	知久 雅治
実務経験	有
実務経験職種	電子回路設計技術者
授業概要	<p>スマートハウスは、IoT技術を駆使することにより、住宅メーカー、電力・ガスなどのエネルギー供給事業者、電機メーカー、住宅設備事業者、通信事業者など様々な事業者が、それぞれの技術や製品、サービスを提供していき、家庭におけるエネルギー消費効率を高めると共に、その家に暮らす人々の利便性・快適性・安全性などを向上させてきている。そんな状況の中でスマートハウス関連の業界横断的な共通知識を持つ人材が必要となっており、本講座では家電製品のみならず建築を含めた業界横断的知識を習得することを目的とする。</p>
到達目標	<p>本講義を履修することで以下の能力を修得する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) スマートマスターの資格試験に合格する。</li> <li>(2) スマートハウスを構成する創エネ機器、蓄エネ機器、省エネ機器について理解している。</li> <li>(3) スマートハウスの概要と基幹システムの構成や機能について理解している。</li> <li>(4) IoTやAI、ロボットなどの新たな技術の基礎と暮らしのサービスなどについて理解している。</li> <li>(5) 省エネ住宅やZEHに関する基礎知識や新築・リフォームにおける実践的な知識を身につけている。</li> </ol>
授業方法	<p>「スマートハウスの基礎」と、「スマートハウスを支える機器・技術の基礎」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に関する動画等を紹介していく。スマートマスターの資格試験の合格を目指しており、スマートマスターの過去問題も使用しながら解説していく。家電製品技術の授業で学習した内容については、復習と過去問題を行うにとどめる。</p>
成績評価方法	<p>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</p>
履修上の注意	<p>電気、音、映像の基礎知識を持っていること前提に授業を行う。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。途中退席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。</p>
教科書・教材	スマートマスター 2023年版 (NHK出版)

授業計画

第1回	スマートハウスの社会的背景
第2回	エネルギー問題
第3回	省エネルギー住宅の基本
第4回	省エネルギー住宅の種類と制度
第5回	スマート化リフォーム
第6回	住宅建築の基礎と関連法規
第7回	スマートメーターとHEMS
第8回	太陽光発電・蓄電池・エネファーム
第9回	創蓄連携システム・エコキュート・換気設備
第10回	ヘルスケア機器・ロボット機器・ネットワークカメラ
第11回	エアコン・空気清浄機の技術
第12回	冷蔵庫・ロボット掃除機・照明の技術
第13回	テレビ関連技術
第14回	モバイル端末と通信技術
第15回	CSと関連法規