

科 目	必・選	担 当 教 員	学年・学科				単位数	授 業 形 態				
電機製品概論 (Introduction to electric products)	必	電気情報工学科 全教員	2年生 電気情報工学科				1	通年 隔週 2 時間				
授業概要	身の周りにある電機製品の構造と原理について説明する。											
到達目標	日常生活で使用している電機製品について、その使用されている技術が物理・化学・数学の基礎科目や電磁気・電気回路などの専門科目と密接に関連していることを理解する。											
評価方法	レポート(50%)および課題・小テスト(50%)で評価する。 60点以上で合格とする。											
教科書等	プリントを配布する 参考書：電気のしくみ 新星出版社											
内 容											学習・教育目標	
第 1 週	照明器具（白熱電球・蛍光灯）										C	
第 2 週	洗濯機・アイロン										C	
第 3 週	掃除機・空気清浄機										C	
第 4 週	冷蔵庫										C	
第 5 週	電気炊飯器・IH調理器										C	
第 6 週	電子レンジ										C	
第 7 週	エアコン										C	
第 8 週	液晶テレビ										C	
第 9 週	エレベーター・自動ドア										C	
第10週	電話・携帯電話										C	
第11週	コピー機・FAX										C	
第12週	電気自動車										C	
第13週	非接触ICカード・自動改札機										C	
第14週	デジタルカメラ・CD										C	
第15週	電子体温計・体脂肪計・電子血圧計										C	
第16週											C	
第17週											C	
第18週											C	
第19週											C	
第20週											C	
第21週											C	
第22週											C	
第23週											C	
第24週											C	
第25週											C	
第26週											C	
第27週											C	
第28週											C	
第29週											C	
第30週											C	
(特記事項)		JABEEとの関連										
		JABEE	a	b	c	d1	d2a)d)	d2b)c)	e	f	g	h
		本校の学習 ・教育目標	A	A	C	C	C	B	B	D	C	B

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。（【例】年4回定期試験実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつになります。）

【 電機製品概論 学習ガイド 】

第1週 照明器具（白熱電球・蛍光灯）

白熱電球の構造とその特徴、蛍光灯の構造と動作原理などについて学習する。

第2週 洗濯機・アイロン

洗濯機やアイロンは家庭でよく見かける家電品であり、種類も多い。これらに使われている技術について学習する。

第3週 掃除機・電気清浄機

掃除機はゴミを吸い取る装置である。構造や使われている原理について学習する。電気空気清浄機

第4週 冷蔵庫

電気を使ってどうやって冷気をつくるか学習する。

第5週 電気炊飯器・IH調理器

電磁誘導を利用した調理器具について、その原理を学習する。また、電子炊飯ジャーについて使用されている電気電子技術について学習する。

第6週 電子レンジ

動作原理について学習する。電磁波でなぜ調理ができるか理解する。

第7週 エアコン

動作原理と熱を電氣的にどうやって制御するかを学習する。

第8週 液晶テレビ

動作原理と関連する電気電子技術について学習する。

第9週 エレベーター・自動ドア

エレベーターは人や荷物を運ぶのに便利なものである。また、自動ドアは人が手で開閉をしなくてもよいため便利である。これらについてその動作原理と使用されている電気電子技術について学習する。

第10週 電話・携帯電話

電話は音声を電気の信号に変えて伝えるものである。使われている電子通信・デバイス技術について学習する。

第11週 コピー機・FAX

コピー機の原理や使われている電子機械技術については学習する。FAXは画像を電気信号にして伝える機能がある。使われている電子通信技術についても学習する。

第12週 電気自動車

電気自動車はモーターを回転させて走行する車であり、従来のガソリン車がガソリンを燃やしエンジンによりタイヤを回転させて走行するものに比べてCO₂排出がないため環境に良いとされている。その動作原理について学習する。

第13週 非接触ICカード・自動改札機

最近よく使われているSUICAやPASMOといった非接触ICカードの仕組みと、それを読み取る機器の動作原理について学習する。

第14週 デジタルカメラ・CD

カメラのレンズを通した画像を電気信号に変えて記録するのがデジタルカメラである。その動作原理を使用している電子技術について学習する。

第15週 電子体温計・体脂肪計・電子血圧計

電子部品を駆使し、ある物理量を測定する原理について学習する。