

関連科目、教科書および補助教材	
関連科目	
教科書	なし
補助教材等	必要に応じてプリントを配布する
学習上の留意点	
<p>・この科目は、電気工学科で学ぶ電気工学の各分野の概要について学ぶため、毎回授業を担当する教員が変わります。そのため、レポート提出は、その都度、担当教員の指示に従って、提出期日までに指定通りに提出して下さい。</p> <p>・レポートの提出ができなかった場合は、その評価は0点となりますから注意して下さい。もし、病気等の正当な理由で欠席した場合は、欠席した授業の担当教員と相談して下さい。</p> <p>・近郊の企業を対象として工場見学を実施しますが、実施時期は企業との調整によりますから、シラバスに示した時期と異なる場合があります。なお、見学では見学にふさわしい身だしなみで参加して下さい。</p>	
担当教員からのメッセージ	
<p>電気工学は分野が広い学問です。自分に合った、好きになれるような分野が必ずあるはずです。自分の将来を考えながら、授業に臨んで下さい。</p>	

授 業 の 明 細

回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	オリエンテーション1 電気工学科で学ぶこと	電気工学科における専門科目の基本体系と学習教育到達目標を説明できる。	第1回の内容を復習する。
2	オリエンテーション2 電気工学科のキャリアデザイン	科目体系や卒業生の進路状況を基に、電気技術者像をイメージし、卒業後の進路についての目標を立てることができる。	第2回の内容を復習する。
3	情報リテラシー1 IT技術の利用法	情報処理演習室の利用方法、Eメールの使い方、インターネットによる情報収集方法、情報セキュリティを説明できる。	第3回の内容を復習する。
4	電卓の活用1	関数計算(べき乗、対数、三角関数)を行うことができる。	関数電卓のマニュアルを読む(予習)。 第4回の内容を復習する。
5	電卓の活用2	計算技術検定試験3級の問題を解くことができる。	第5回の内容を復習する。
6	工場見学1 (第7回と同時開講)	近郊の工場における電気技術者の仕事を説明できる。	見学する会社について、インターネットで調べる(予習)。
7	工場見学2 (第6回と同時開講)	近郊の工場における電気技術者の仕事を説明できる。	見学した会社についての報告書を作成する。
8	電気配線1	家屋における電気配線の種類、部品、施工方法、図面の読み方を説明することができる。	電気工事士の資格について調べる(予習)。
9	電気配線2	専用工具を使った簡単な電気配線を行うことができる。	第8、9回の内容を復習する。
10	電気回路実習1	テスタとブレッドボードを使用して抵抗の測定を行うことができる。	抵抗のカラーコードについて調べる(予習)。 第10回に関するレポートを作成する。
11	電気回路実習2	複数の抵抗を接続した場合の合成抵抗を測定し、計算値と比較することができる。	第11回に関するレポートを作成する。
12	情報リテラシー2 電気工学に必要なワープロソフトの利用	ワードを用いて、簡単な文章を作成することができる。	第12回に関するレポートを作成する。
13	情報リテラシー3 電気工学に必要な表計算ソフトの利用	エクセルを用いて、簡単な表とグラフを作成することができる。	第13回に関するレポートを作成する。
14	電気回路実習3	抵抗の電圧と電流を測定し、オームの法則を基に結果を考察することができる。	第14回に関するレポートを作成する。
15	レポートの書き方	ワードとエクセルを用いて、オームの法則に関する実験レポートを作成することができる。	実験レポートを完成させる。

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
16	生活と電気1 (電気機器)	モーターなどの電気機器についての概要を説明できる。	第16回に関するレポートを作成する。
17	生活と電気2 (発電)	発電方法やその仕組み、電気の送配電についての概要を説明できる。	第17回に関するレポートを作成する。
18	生活と電気3 (高電圧)	プラズマなどの高電圧技術についての概要を説明できる。	第18回に関するレポートを作成する。
19	生活と電気4 (制御)	ロボットやシーケンス制御についての概要を説明できる。	第19回に関するレポートを作成する。
20	生活と電気5 (デジタル)	デジタル家電に必要な進数、論理回路についての概要を説明できる。	第20回に関するレポートを作成する。
21	生活と電気6 (電子工学)	半導体を使ったデバイスについての概要を説明できる。	第21回に関するレポートを作成する。
22	電気回路実習4	光センサ、LED、トランジスタを使用した回路を正しく配線して組み上げることができる。	第22回に関するレポートを作成する。
23	電気回路実習5	光センサ、LED、トランジスタを使用した回路を正しく配線して組み上げることができる。	第23回に関するレポートを作成する。
24	PBL1 (Project-Based Learning) 学生の自発的な学習	「(仮)地球にやさしく新奇な電化製品の提案」を題材にチームで情報収集し、意見をまとめることができる。	収集した情報を整理する。
25	PBL2 学生の自発的な学習	チームでまとめた意見を発表資料にまとめ、他のチームに分かり易く説明できる。	発表資料を仕上げる。発表の練習をする。
26	PBL3 学生の自発的な学習	他のチームの考えや発表方法の良い点を発見し、説明できる。	第24～26回の内容をまとめる。
27	電気工学科の研究活動と科目1と電気1	各研究室を見学して、研究内容と専門科目の関連を説明することができる。	第27回の内容を復習する。
28	電気工学科の研究活動と科目2	各研究室を見学して、研究内容と専門科目の関連を説明することができる。	第27回の内容を復習する。
29	電気工学科の研究活動と科目3	各研究室を見学して、研究内容と専門科目の関連を説明することができる。	第27回の内容を復習する。
30	電気工学科の研究活動と科目4 まとめ 授業改善アンケートの実施	各研究室を見学して、研究内容と専門科目の関連を説明することができる。	第27回の内容を復習して、総まとめを行う。
総授業時間数			60時間