学校番号	T3003

平成３１年度　工業科（くらしの機械・電気系列）

教科	工業	科目	電気基礎	単位数	2	年次	2
使用教科書	精選電気基礎　新訂版（実教出版）						
副教材等							

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

・電気は生活する上で必ず必要なものである。この授業では、基礎的な電気の理論を学習します。また、第二種電気工事士の資格取得にも必要な知識でもあります。

2 学習の到達目標

・電気に対する基礎的な知識をしっかりと理解し、さまざまな電気現象などに関心を持つことができる。
・電気に対する基礎的な知識を習得するとともに、実際に活用できるようにする。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	・さまざまな電気現象及びそれらをあらわす公式に興味・関心を持ち知識を習得しようとする態度。	・電気現象を理解し、それらが起きる原因を考え、それらから生じる問題・疑問を適切に解決しようとする力。	・電気現象を数式で表すことができ、関係を理解して式の変形や計算による処理ができる力。	・電気現象が起こる原理・法則を理解し、それらを応用することでさまざまな電気・電子部品に利用されていること、また電気的な問題を発見・解決できることを理解している。
評価方法	ノートの記述 定期考査の結果 授業態度	ノートの記述 定期考査の結果 授業態度	ノートの記述 定期考査の結果 授業態度	ノートの記述 定期考査の結果 授業態度

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
前期	直流回路	○電気回路の電流と電圧 ○電気回路の計算 ○抵抗の性質 ○消費電力と発生熱量 ○電流の化学作用と電池	○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○	a:電気に関する現象と法則に興味をもち、積極的に学習に取り組もうとしている。 b:電気現象を理解し、それらから生じる問題点やメリット・デメリットについて考えることができる。 c:オームの法則、キルヒホッフの法則、ジュールの法則、ファラデーの法則などを理解し、方程式を使い問題解決することができる。 d:法則だけでなく電気現象から生じる電流・電圧・抵抗の関係、許容電流、抵抗率、導電率などを理解している。	ノートの記述 定期考査 授業態度
前期	電流と磁気	○磁石とクーロンの法則 ○電流による磁界 ○磁界中の電流に働く力 ○電磁誘導	○ ○ ○ ○	 ○ ○	 ○ ○	 ○ ○	a:電磁気に関する現象と法則に興味をもち、積極的に学習に取り組もうとしている。 b:電磁気がもたらす現象を理解し、それらから生じる問題点やメリット・デメリットについて考えることができる。 c:クーロンの法則、フレミングの法則、ファラデーの法則、レンツの法則などを理解し、方程式を使い問題解決することができる。 d:電磁気が起こす現象を理解し、それらを応用して、さまざまな部品に使われていることを理解している。	ノートの記述 定期考査 授業態度
後期	静電気	○電荷と電界 ○コンデンサ	○ ○	 ○	○ ○	 ○	a:静電現象などに興味をもち、積極的に学習に取り組もうとしている。 b:電荷と電界の関係を理解し、それらがどのようなところに利用されているかを考えることができる。 c:点電荷に働く力、静電容量などを理解し、数式で表すことができ、方程式を使い問題解決することができる。 d:静電気が起こす現象を理解し、それらを応用したさまざまな部品について理解している。	ノートの記述 定期考査 授業態度

後期	交流回路	○正弦波交流 ○複素数 ○記号法による交流回路の計算	○ ○ ○	○ ○	○ ○ ○	○	a:交流の電気に興味をもち、積極的に学習に取り組もうとしている。 b:抵抗、コイル、コンデンサを利用した回路における電圧と電流の関係を考えることができる。 c:正弦波交流の大きさと位相差をベクトルで描けるとともに、R,L,Cを用いた回路での電圧・電流の関係をベクトルで描くことができる。 d:R,L,C 単独の回路を理解するとともに、応用である RL,RC,RLC の回路についても理解することができる。	ノートの記述 定期考査 授業態度

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:技能　　d:知識・理解

※　原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。