学校番号	３０１３

令和５年度　工業科（電気系・電子情報通信科（専科））

教科	工業	科目	電気基礎	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	精選　電気基礎　（実教出版）						
副教材等	プリント等						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

２年次に学習した電気基礎の内容（直流回路、電流と磁気、静電気）に引き続いて、家庭用のコンセントから供給され非常に身近な電気である交流の基本的な性質や回路計算の方法などを学びます。学習に際しては、公式は最小限にしぼり、グラフや作図などを用いて交流をイメージできるようにしていきます。また、電池などの直流との相違点を明確にしていきます。後半は電気の実習や工場などの現場で必ず使う電気計測器の原理や特徴、使用方法などについて学習します。どれも他の分野を学習するための基本となるものなのでしっかり身につけてください。

2　学習の到達目標

交流や電気計測に関する基本的な知識・技術を理解、習得します。内容については計算・作図は避けて通れませんが、それをする意味をしっかり理解することを重視し、他の科目での学習や実生活の場面で学んだ電気の知識や技術を生かせる能力や態度を身につけることを目標とします。

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	電気の諸現象に関心をもち, 学習に意欲的に取り組み, 学習態度が真剣である。	いろいろな電気現象がなぜ起こるかを自ら学び, 考えることができる。基礎、基本の知識から電気現象を考察し, 表現することができる。	電気の諸量を測定する知識・技能をもっている。数式を図示（作図）することによって理解できる。	電気的諸量の相互関係を理解し，それらを式の変形や計算により求めることができる。
評価方法	授業観察 発問・発表 ノート記述	発問・発表 レポート 定期テスト	授業観察 確認テスト	授業観察 確認テスト 定期テスト

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

<table>
<tr><th rowspan="2">学期</th><th rowspan="2">単元名</th><th rowspan="2">学習内容</th><th colspan="4">主な評価の観点</th><th rowspan="2">単元(題材)の評価規準</th><th rowspan="2">評価方法</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>d</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1学期</td><td rowspan="6">交流回路</td><td>正弦波交流</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td rowspan="6">a:交流の発生から交流回路の計算方法まで概念や知識に学興味・関心を持って学習している。
b:単相および三相交流回路に固有の概念についてしっかり理解し、計算や作図を行うことができる。
c:交流回路の電圧や電流など数式・ベクトルの作図の両面で表すことができる。
d:直流回路との対比、電流と磁気、静電気などこれまでに学習した事柄も含め関連付けて内容の理解ができている。</td><td rowspan="3">観察等
発問・発表
ノート記述
確認テスト
定期テスト</td></tr>
<tr><td>複素数</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>記号法による交流回路の計算</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2学期</td><td>交流回路の電力</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td rowspan="4">観察等
発問・発表
ノート記述
確認テスト
定期テスト</td></tr>
<tr><td>三相交流</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">電気計測</td><td>測定量の取扱い</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="4">a:実習等で使用してきた計測器について原理や構造などに興味関心を持って学習している。
b:計測に際して誤差や有効数字などの意味を理解して処理できる。
c:測定したい事象に応じて適切に測定器を扱い計測することができる。
d:正しく効率的に電気の諸量を測定するための知識、技能を習得し、実際に活用できる。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3学期</td><td>電気計測の基礎</td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td rowspan="3">観察等
発問・発表
ノート記述
定期テスト</td></tr>
<tr><td>基礎量の測定</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>

※　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