※令和４年度以降入学生用

学校番号	３００７

令和５年度　工業科（電気科）

教科	工業	科目	電気回路	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	電気回路１・２　（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）

抵抗 R、インダクタンスＬ、静電容量Ｃに交流電圧を加えたとき、どのような大きさの電流が流れるか、また、 電圧、電流の関係をベクトル図に表示する方法などについて学習すると共に電気機器や電力技術を学ぶ上でのベースとなる知識を身に付けていきます。

2　学習の到達目標

(1)電気回路について電気的諸量の相互関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けさせる。
(2)電気回路に関する課題を発見し、技術者として確かな根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する能力を養う。
(3)電気回路を工業技術に活用する力の向上を目指して自ら学び、工業の進展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	交流の基本となる正弦波交流の発生とその表し方を理解し、基礎的・基本的な知識を身に付けるとともに、電気に関して量的に取り扱え、基礎的・基本的な式の変形・計算能力を身に付け、その技術を適切に活用することができる。	電気に関する基礎･基本をもとに電気技術者として正確に判断し､創造的な表現能力を身に付けている。	電気に関する現象について関心をもち､その理解を目指して主体的に取り組もうとする実践的な態度を身に付けている。

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。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
通年	交流回路	･正弦波交流 ･複素数	ａ：正弦波交流を抵抗やインダクタンス、コンデンサに加えたときに生ずる。電圧と電流の位相関係を理解するとともに、誘導性リアクタンスと容量性リアクタンスの概念を習得し、共振回路などの周波数との関係を量的にとらえ計算することができる。 ｂ：複素数やベクトル図を用い交流回路についての思考や判断・表現を行うことができる 。 ｃ:身の周りにある電気製品などの実用的なものから、基礎知識をさらに発展させるような学習態度を身に付けている。	定期考査 ノート	定期考査 ノート	ノート 授業中の態度 授業中の発言

※令和４年度以降入学生用

	交流回路の計算	・記号法による交流回路の計算 ・交流回路の電力	a：R、L、C の組み合わせ回路の働きを理解し、電流や電圧を求めることができる。 有効電力･皮相電力･無効電力と力率の概念を理解し、それぞれの値を計算によって求めることができる。 b：交流回路における R、L、C 単独回路および R、L、C の組み合わせ回路の働きを直流回路の場合と対比して推論できる。 c:交流回路の各種計算、交流回路の電力に関心をもち、学習に意欲的に取り組み、学習態度は真剣である。	定期考査 ノート	定期考査 ノート	ノート 授業中の態度 授業中の発言
	三相交流	・三相交流	a：三相交流の概念を理解するとともに、それぞれの値の関係を量的にとらえ計算することができる。 b：複素数やベクトル図を用い三相交流回路についての思考や判断・表現を行うことができる 。 c:身の周りにある電気製品などの実用的なものから、基礎知識をさらに発展させるような学習態度を身に着けている。	定期考査 ノート	定期考査 ノート	ノート 授業中の態度 授業中の発言

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度