

3 部	2 年 次	通 年	電子回路	履修形態	3 修制選択 電気情報工学系
				履修単位	2
科目の目標				教科書	7 実教工業745 : 電子回路
電子回路を素子の特性や機能、回路の構成及びその取扱いの視点で捉え、工業生産と相互に関連付けて考察し、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、電子回路の技術を活用して工業生産を担うことができるようにする。				副教材等	なし
				履修条件	特になし

授業計画(学習内容、単元の目標・ねらい)

期	月	学習内容(単元)	単元の目標・ねらい		
前 ①	4 ・ 5	第1章 電子回路素子 1 半導体 2 ダイオード 3 トランジスタ	知識・技能	電子回路素子について構造、性質及び基本的な用途を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける。	
			思考・判断・表現	実際に使用されている電子回路素子の動作に着目して、電子回路素子に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善する。	
			主体的に学習に取り組む態度	電子回路素子について自ら学び、技術の進展に対応した電子回路素子の活用主体的かつ協働的に取り組む。	
前 ②	6 ・ 7	4 FETとその他の半導体素子 5 集積回路	知識・技能	電子回路素子について構造、性質及び基本的な用途を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける。	
			思考・判断・表現	実際に使用されている電子回路素子の動作に着目して、電子回路素子に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善する。	
			主体的に学習に取り組む態度	電子回路素子について自ら学び、技術の進展に対応した電子回路素子の活用主体的かつ協働的に取り組む。	
後 ①	9 ・ 10 ・ 11	第2章 増幅回路の基礎 1 増幅とは 2 トランジスタ増幅回路の基礎 第4章 発振回路 1 発振回路の基礎	知識・技能	増幅回路について原理、利得、帯域幅などの特性を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける。	
			思考・判断・表現	電力及び小信号の増幅に着目して、増幅回路に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善する。	
			主体的に学習に取り組む態度	増幅回路について自ら学び、技術の進展に対応した増幅回路の活用主体的かつ協働的に取り組む。	
後 ②	12 ・ 1 ・ 2	第5章 変調回路・復調回路 1 変調・復調の基礎 第6章 パルス回路 1 パルス波形と応答	知識・技能	各種の電子回路について構成、動作原理及び取扱い方法を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける。	
			思考・判断・表現	特性や機能に着目して、各種の電子回路に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善する。	
			主体的に学習に取り組む態度	各種の電子回路について自ら学び、技術の進展に対応した電源回路、発振回路、パルス回路及び変調・復調回路の活用主体的かつ協働的に取り組む。	

評価規準(「おおむね満足できる(B)」と判断できる状況)

		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価のポイント	前 ①	ダイオード・トランジスタについてキャリアの働き、構造、特性及び用途について理解している。	電子素子について説明ができるとともに、それらを利用した電子回路について、論理的に考察することができる。	ダイオードやトランジスタがどのように利用されているかなどについて関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。
	前 ②	電界効果トランジスタやその他の半導体素子及び集積回路について、その特徴や機能について理解している。	バイアス電圧や動作点及びスイッチとしての働きについて説明ができ、設計・製作及び活用ができる。	トランジスタの種類や動作原理について関心があり、学習態度は真剣である。
	後 ①	トランジスタによる増幅回路の原理について理解すると共に、発振回路の構成、動作原理、特性、取扱い方法及び用途について理解している。	増幅回路の構成に用いられる素子の役割と働き、利得、周波数特性、帯域幅などの増幅回路の基本特性について、論理的に考察ができる。	増幅の原理や回路に用いられている電子素子について関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。
	後 ②	振幅変調や周波数変調、パルス変調などについて理解するとともに変調・復調回路の構成、原理、特徴などについて理解している。	変調・復調回路の構成、原理、特徴などについて説明ができ、変調・復調回路の設計・製作及び活用ができる。	各種マルチバイブレータや正弦波に興味をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。
評価の場面		定期考査・小テスト 授業中の発言や発表内容 ワークや演習問題での取組 授業内容に基づく技能の実践	定期考査・小テスト 授業中の発言や発表内容 グループワークでの取組 作品の制作や表現	ノート(レポート)の記述 授業中の発言や発表内容 授業態度や取組む姿勢 自己評価や相互評価