

科目名		電子回路1				年度	2025
英語表記						学期	前期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容		到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	物理学	物質について	1	物質について	原子・電子などの物質について理解する	2	
			2	自由電子について	電流と電荷について理解する		
			3	自由電子について	電流と自由電子について理解する		
2	伝導体	導体 半導体 絶縁体	1	導体について	導体とは何かを理解する	2	
			2	絶縁体について	絶縁体とは何かを理解する		
			3	半導体について	半導体とは何かを理解する		
3	半導体	半導体	1	真性半導体	真性半導体とは何かを理解する	2	
			2	n 形半導体	n 形半導体とは何かを理解する		
			3	p 型半導体	p 形半導体とは何かを理解する		
4	半導体	pn 接合	1	pn 接合半導体	pn 接合半導体とは何かを理解する	2	
			2	pn 接合半導体	ドリフト電流について理解する		
			3	pn 接合半導体	拡散電流と拡散電位とは何かを理解する		
5	半導体	pn 接合	1	pn 接合半導体	自由電子と正孔の関係を理解する	2	
			2	pn 接合半導体	空乏層が起きる条件を理解する		
			3	pn 接合半導体	順方向と逆方向との電流・電圧の関係を理解する		
6	半導体素子	pn 接合 半導体素子	1	ダイオード	整流ダイオードについて理解する	2	
			2	ダイオード	ツェナーダイオードの動作原理について理解する		
			3	ダイオード	LEDの動作原理について理解する		
7	半導体素子	トランジスタ	1	NPN形トランジスタ	バイポーラトランジスタの構造を理解する	2	
			2	NPN形トランジスタ	バイポーラトランジスタによる電流増幅を理解する		
			3	NPN形トランジスタ	バイポーラトランジスタの使用用途について理解する		
8	半導体素子	トランジスタ	1	h パラメータ	トランジスタの特性について理解する	2	
			2	h パラメータ	hパラメータとは何かを理解する		
			3	h パラメータ	h パラメータを使用し適性値を解釈できる		
9	電子回路	二電源式 バイアス回路	1	二電源式バイアス回路	二電源式バイアス回路の概要を理解する	2	
			2	二電源式バイアス回路	動作原理を理解する		
			3	二電源式バイアス回路	何故電流が増幅するのか原理を理解する		
10	電子回路	固定バイアス回路	1	固定バイアス回路	固定バイアス回路の概要を理解する	2	
			2	固定バイアス回路	固定バイアス回路の回路図を理解する		
			3	固定バイアス回路	固定バイアス回路の設計値を求めることができる		
11	電子回路	自己バイアス回路	1	自己バイアス回路	自己バイアス回路の概要を理解する	2	
			2	自己バイアス回路	自己バイアス回路の回路図を理解する		
			3	自己バイアス回路	自己バイアス回路の設計値を求めることができる		
12	電子回路	電流帰還バイアス回路	1	電流帰還バイアス回路	電流帰還バイアス回路の概要を理解する	2	
			2	電流帰還バイアス回路	電流帰還バイアス回路の動作原理を理解する		
			3	電流帰還バイアス回路	電流帰還バイアス回路の各抵抗値にかかる電圧・電流を求めることができる		
13	電子回路	電流帰還バイアス回路	1	設計	設計条件に基づきエミッタ抵抗を求めることができる	2	
			2	設計	設計条件に基づきコレクタ抵抗を求めることができる		
			3	設計	設計条件に基づきベース抵抗を求めることができる		
14	電子回路	電流帰還バイアス回路	1	設計	設計条件に基づきブリーダ抵抗を求めることができる	2	
			2	設計	設計条件に基づきバイパスコンデンサの値を求めることができる		
			3	演習	設計条件に基づき電流帰還バイアス回路を設計することができる		
15	まとめ	まとめ	1	電子とは	電子を使用した弱電回路であることを理解する	2	
			2	電子回路とは	電子回路素子を使用したものが電子回路であることを理解する		
			3	各種回路について	各種増幅器について理解する		

評価方法: 1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価: S: とてもよくできた、A: よくできた、B: できた、C: 少しできなかった、D: まったくできなかった

備考 等