

科目名		電子回路 1			年度	2024
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	価	己
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 形半導体	p 形半導体とは何かを理解する		
4	半導体	p n 接合	1 p n 接合半導体	p n 接合半導体とは何かを理解する	2	
			2 p n 接合半導体	ドリフト電流について理解する		
			3 p n 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	p n 接合	1 p n 接合半導体	自由電子と正孔の関係を理解する	2	
			2 p n 接合半導体	空乏層が起きる条件を理解する		
			3 p n 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	p n 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読できる		
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