

平成 28 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	電子工学 I	担当教員	靱山 克章			
学年学科	5 年 電子制御工学科	前期	必修	1 単位 (学修)		
学習・教育目標	(D-3 環境系) 50%, (D-4) 50%		JABEE 基準 1 (1): (d)			
授業の目標と期待される効果： 電子工学とは、今日のハイテクノロジーの基幹をなす学問であり、これまで学んできた電気系および物理系科目の総合である。力学、電磁気学、熱統計、波動、前期量子論などの観点から電子工学における様々な電子現象のメカニズムを学び、その応用方法を習得する。具体的には以下の項目を目標とする。 ①真空中の電子現象を理解する ②原子内の電子現象を理解する ③真空中の電子現象を説明できる ④原子内の電子現象を説明できる		成績評価の方法： 前期中間試験 40 点 + 前期期末試験 40 点 + 課題 20 点の計 100 点のうち 60 点以上を合格とする。 なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 達成度評価の基準： 教科書と講義ノートと演習問題の類似問題を試験で出題し、6 割以上の正答レベルまで達していること。なお成績評価への重みは、均等である。 ①真空中の電子現象に関する問題をほぼ正確(6 割以上)に解くことができる ②原子内の電子現象に関する問題をほぼ正確(6 割以上)に解くことができる ③真空中の電子現象を自分の言葉でまとめて説明することができる ④原子内の電子現象を自分の言葉でまとめて説明することができる				
授業の進め方とアドバイス： 授業は、教科書、配布プリントと板書を中心に行うので、各自学習ノートを充実させること。						
教科書および参考書： 電子工学基礎(コロナ社：中澤達夫 共著)を用いる。						
授業の概要と予定：前期		教室外学修			AL のレベル	
第 1 回：低圧気体放電	教科書の予習復習、ノートの復習					
第 2 回：電界・磁界内での運動	教科書の予習復習、ノートの復習					
第 3 回：ミリカンの実験	教科書の予習復習、ノートの復習					
第 4 回：物質内からの電子の放出	教科書の予習復習、ノートの復習					
第 5 回：電界による電子の加速・電子質量の補正	教科書の予習復習、ノートの復習					
第 6 回：電子の波動性	教科書の予習復習、ノートの復習					
第 7 回：演習	演習の復習			C		
第 8 回：中間試験	-					
第 9 回：水素原子のスペクトル	教科書の予習復習、ノートの復習					
第 10 回：ボーアの理論	教科書の予習復習、ノートの復習					
第 11 回：エネルギー準位とスペクトル系列	教科書の予習復習、ノートの復習					
第 12 回：電子の量子状態 I	教科書の予習復習、ノートの復習					
第 13 回：電子の量子状態 II	教科書の予習復習、ノートの復習					
第 14 回：演習	演習の復習、演習類似問題の学習、試験勉強			C		
期末試験		-				
第 15 回：期末試験の解答解説						

評価 (ルーブリック)

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	真空中の電子現象に関する言葉を自分で説明できる	真空中の電子現象に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる	真空中の電子現象に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができない
②	原子内の電子現象について自分の言葉で説明できる	原子内の電子現象に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる	原子内の電子現象に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができない
③	真空中の電子現象について自分でモデルを立て説明しまとめることができる	真空中の電子現象についてモデルをたてられる	真空中の電子現象についてモデルを考察できない
④	原子内の電子現象について自分でモデルをたて説明しまとめることができる	原子内の電子現象についてモデルをたてられる	原子内の電子現象についてモデルを考察できない