

科目名	高圧電気技術 2								年度	2025
英語科目名									学期	前期
学科・学年	電子・電気科 電気工事コース 2年次	必／選	必	時間数	60	単位数	4	種別※	講義	
担当教員	若林恵美			教員の実務経験		あり	実務経験の職種		なし	
【科目の目的】 この授業では、自分の学びの意義を見出し、自分と関わる友達の学びも大切にします。具体的には、個人ワークやグループワークを取り入れ、共に高めあう喜びや、価値感を共有し、主体的に学びを進める力を身につけることを目標とします。										
【科目の概要】 この科目を受講する学生は、電気工事の施工技術の高度化に対応し、それに応じた電気工事の質的水準を確保するために、電気工事に従事する者の、専門的な知識の向上を図ることを目的にします。										
【到達目標】 この科目では建設現場において、電気工事の災害の防止、施工計画書の作成、安全遵守、第三者との調整などを、行うエキスパートとして活躍できる「2級電気工事施工管理技士」の合格を目標にします。										
【授業の注意点】 この授業では、学生間、教員と学生のコミュニケーションを重視する。キャリア形成の観点から、理由のない遅刻や欠席は認めない。社会への移行を前提としたマナーで、授業に参加することを求める(詳しくは、最初の授業で説明)。ただし、授業時数の4分の3以上出席しないものは定期試験を受験することができない。										
評価基準＝ルーブリック										
ルーブリック評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力					
到達目標 A	オームの法則やキルヒホッフの法則などを良く理解し、自分で問題を解くことができる。	オームの法則やキルヒホッフの法則などを理解し、自分で問題を解くことができる。	オームの法則やキルヒホッフの法則などを理解し、問題に取り組むことができる。	オームの法則やキルヒホッフの法則などの理解が不足しているが、問題に取り組むことはできる。	オームの法則やキルヒホッフの法則などを利用して問題を理解することができない。					
到達目標 B	静電容量や電磁力について良く理解し、自分で問題を解くことができる。	静電容量や電磁力について理解し、自分で問題を解くことができる。	静電容量や電磁力について理解し、問題に取り組むことができる。	静電容量や電磁力についての理解が不足しているが、問題に取り組むことはできる。	静電容量や電磁力についての知識を利用し、問題を理解することができない。					
到達目標 C	三相交流について良く理解し、自分で問題を解くことができる。	三相交流について理解し、自分で問題を解くことができる。	三相交流について理解し、問題に取り組むことができる。	三相交流についての理解が不足しているが、問題に取り組むことはできる。	三相交流についての知識を利用し、問題を理解することができない。					
到達目標 D	同期発電機について良く理解し、自分で問題を解くことができる。	同期発電機について理解し、自分で問題を解くことができる。	同期発電機について理解し、問題に取り組むことができる。	同期発電機についての理解が不足しているが、問題に取り組むことはできる。	同期発電機についての知識を利用し、問題を理解することができない。					
到達目標 E	変圧器について良く理解し、自分で問題を解くことができる。	変圧器について理解し、自分で問題を解くことができる。	変圧器について理解し、問題に取り組むことができる。	変圧器についての理解が不足しているが、問題に取り組むことはできる。	変圧器についての知識を利用し、問題を理解することができない。					

【教科書】								
第1種電気工事士筆記試験すいーつと合格2024								
【参考資料】								
資料配布								
【成績の評価方法・評価基準】								
試験：80％試験を総合的に評価する。小テスト：10％授業内容の理解度を確認する。平常点：10％積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。								
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。								
科目名		高圧電気技術 2					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	2級電気工事施工管理技士とは	2級電気工事施工管理技士の試験内容を把握	1	2級電気工事施工管理技士とは	資格を理解している		3	
			2	出題範囲	出題範囲を理解している			
			3	出題傾向	出題傾向を理解している			
2	電気回路①	オームの法則などを復習	1	直列	直列接続時の合成抵抗の計算方法を理解している		1	
			2	並列	並列接続時の合成抵抗の計算方法を理解している			
			3	直並列	直並列接続時の合成抵抗の計算方法を理解している			
3	電気回路②	キルヒホッフの法則などの復習	1	第1法則と第2法則	第1法則と第2法則より方程式を組み立てられる		1	
			2	回路電流の計算	方程式を解いて回路電流を求める事が出来る			
			3	端子電圧の計算	回路電流より端子電圧を求めることが出来る			
4	静電気	静電容量、クーロンの法則などの復習	1	静電容量	電圧と電荷、静電容量の関係を理解している		1	
			2	合成静電容量	並列接続と直列接続の計算を理解している			
			3	クーロンの法則	静電力を理解している			
5	電磁気	フレミングの左手・右手の法則などの復習	1	電磁力	フレミング左手の法則を理解している		1	
			2	誘導起電力	フレミング右手の法則を理解している			
			3	電磁誘導	レンツ・ファラデーの法則を理解している			
6	交流回路	三相交流の線間電圧・相電圧などの復習	1	三相交流	三相交流を理解している		1	
			2	線間電圧	線間電圧を理解している			
			3	相電圧	相電圧を理解している			
7	計器	指示計器の動作原理や記号	1	種類	指示計器の種類を理解している		1	
			2	動作原理	動作原理を理解している			
			3	記号	記号を理解している			
8	公式	基本的な公式を復習	1	公式	問題にあわせた公式を使うことができる		1	
9	発電機①	同期発電機の並列運転の条件を復習	1	原理と構造	三相起電力の発生について理解している		1	
			2	等価回路	等価回路と諸量の計算ができる			
			3	出力と平行運転	出力の算出と並列接続の条件について理解している			
10	発電機②	同期発電機の極数と同期速度の復習	1	原理と構造	三相起電力の同期速度について理解している		1	
			2	原理と構造	極数について理解している			
			3	始動法	始動法の種類と負荷の力率改善法について理解している			
11	変圧器	変圧器の結線方式を復習	1	変圧器の原理	電磁誘導作用について理解している		1	
			2	変圧器の構造	鉄心の構造と巻線の方法について理解している			

			3	結線方式	結線方式について理解している		
12	演習①	問題内容を理解する	1	演習①	問題を読み解き、どの知識が必要か理解している	2	
13	演習②	自分で理解する	1	演習②	問題に自分一人で取り組むことができる	2	
14	演習③	60%以上の正解を目指す	1	演習③	合格基準の60%を目指し取り組むことができる	2	
15	まとめ	全体のまとめ	1	まとめ	資格と問題を理解し合格を目指して取り組むことができる	2	
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							