

科目名		電気工事材料・工具							年度	2024
英語科目名		Electrical Materials & Tools							学期	前期
学科・学年	電子・電気科 電気工事コース 1 年次	必／選	1 年次	時間数	30	単位数	2	種別※	講義	
担当教員	萩原 重行		教員の実務経験		あり	実務経験の職種		電気工事		
【科目の目的】										
この科目では、主に電気工事の基礎となる材料や工具を学び理解していきます。工具では、腰道具から始まり実習で使用する工具を順番に学び現場で活用できるようにします。材料では、身の回りにあり見たことあるようなものから、ないものまでを教科書に沿い学んでいき、実際材料を見せながら手に取り触れて早く覚えられるようにします。それ以外にも配線図や図記号を理解したうえで単線図から複線図へと直すことができるようにし電気の基礎を固めていきます。電気工実習での予習、復習を含めたうえで授業を行い実習をより理解できるようにするのがねらいです。										
【科目の概要】										
この授業では、個人ワークやグループワークを採り入れる。他人が発する情報をどのように受けとめ、理解するか、さらにそれをどのように伝えていくかを意識しながら、授業を進める。授業中での行動を通じて、電気工実習をより理解し自ら率先して実習ができるようこの授業で基礎を学び身に付けることを目指す。										
【到達目標】										
A. 電気工事材料を理解している B. 工具の使用目的、方法を理解している C. 法令遵守の重要性を理解している D. 配線図の作成を行うことができる E. 図記号の名称・種類を理解し、適正に配置することができる										
【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、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講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）。社会の動きや大学生の状況などを概説するので、自分でも、情報を収集し、起こっている事象の原因や今後の推移について考えること。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者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	電気工事材料を深く理解し、実践に活用することができる	電気工事と材料のの関係を理解している	電気工事と材料の関係性が重要だと認識している	電気工事と材料の関係を理解していない	電気工事と材料には関係がないと考えている					
到達目標 B	工具の使用目的や方法を適正に扱うことができる	電気工事と工具の関係を理解している	電気工事と工具の関係性が重要だと認識している	電気工事と工具の関係を理解していない	電気工事と工具には関係がないと考えている					
到達目標 C	法令遵守が全ての基本であることを深く理解し現場に活かす事ができる	法令遵守の重要性を理解している	法令遵守を理解している	法令遵守を理解していない	法令遵守は関係ないと考えている					
到達目標 D	施工ができるような配線図の作成を自ら行うことができる	見やすい配線図の作成を自ら行うことができる	配線図の作成を自ら行うことができる	指示された配線図の作成ができる	指示された配線図の作成ができない					
到達目標 E	図面上に図記号を適正に配置・名称を指示する事ができる	図記号の重要性を理解し適正な配置や種類・名称を理解している	図面上の図記号や種類・を理解している名称	図記号や名称を理解していない	図記号の重要度を理解していない					
【教科書】										
第二種電気工事士学科試験完全マスター／電気設備技術基準・解釈										
【参考資料】										
【成績の評価方法・評価基準】										
試験 60％	試験と提出物総合的に評価する									
課題 30％	授業内容の理解度を確認するために行う									
平常点 10％	積極的な授業に参加授業態度によって評価する									
演習のいずれかを記入。										

科目名		電気工事材料・工具				年度	2024
英語表記		Electrical Materials & Tools				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	配線図記号	一般図記号を理解する	1	配線関連	配線図記号を理解している	2	
			2	器具関連	配線器具を理解している		
			3	照明関連	照明図記号を理解している		
2	電線類	電線類の違いを理解する	1	電線の使用目的	使用場所を理解している	2	
			2	絶縁電線とは	絶縁電線を理解している		
			3	ケーブルとは	ケーブルを理解している		
3	配線図	配線図の基本を理解する	1	配線図	工事内容や仕上りをイメージしている	2	
			2	単線図	単線結線図を理解している		
			3	複線図	具体的な接続図を理解している		
4	電線接続	各種接続方法を理解する	1	基本的な条件	接続条件を理解している	2	
			2	リングスリーブ	適切な種類の選定や圧着を理解している		
			3	差し込みコネクタ	適切な差し込み方法を理解している		
5	作業工具	適切な工具の選定を理解する	1	電線接続	電線接続用工具の用途や方法を理解している	2	
			2	配線工事	配線用工具の用途や使用方法を理解している		
			3	配管工事	配管工事用工具の用途や方法を理解している		
6	電線管類	目的に合わせた配管の選定方法を理解する	1	金属製電線管	付属部品や取付方法を理解している	2	
			2	合成樹脂電線管	付属部品や取付方法を理解している		
			3	可とう電線管	材質の違いや使用目的を理解している		
7	その他器具	電気工事に必要な工具を理解する	1	測定器	絶縁抵抗計などを理解している	2	
			2	電動工具類	電気工事に必要な電動工具を理解している		
			3	特殊工具	安全管理の必要性を理解する		
8	法令	法令順守を学ぶ	1	電気用品安全法	電気用品の安全に関して理解している	2	
			2	電気工事士法	電気工事士の義務に関して理解している		
			3	電気工事業法	工作物の保安に関して理解している		
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

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