

科目名		施工方法			
担当教員	町田 実	実務授業の有無	○		
対象学科	電気電子工学科	対象学年	1	開講時期	前期
必修・選択	必修	単位数		時間数	50時間
授業概要、目的、授業の進め方	1. 電気電子理論の基本、計算の仕方などをしっかり理解する。 2. 回流、回路理論の基本を理解する。 3. 第二種電気工事士筆記試験【電気基礎理論】対策。 4. 座学→模擬試験→解答と解説を繰り返し行い、合格基準の到達を目指す。 「安全に使用できる設備を施工するため」電気設備技術基準に基づき施工する為の解釈方法を学び実作業につなげる座学。				
学習目標 (到達目標)	1. 第二種電気工事士筆記試験出題される施工方法、施工技術の知識を合格基準に到達させる。				
テキスト・教材・参考図書・その他資料	①電気工事士講座教科書・日本電気協会 オーム社 ②電気工事実技教科書 社団法人 雇用問題研究会 ③ 第二種電気工事士筆記試験 模範解答集 電気書院 ④第一種電気工事士マスター オーム社 ⑤電技・解釈ハンドブック 電気書院 内線規程 電気用品安全法				
NO.	授業項目、内容	学習方法・準備学習・備考			
1	オリエンテーション	・自己紹介・授業の進め方について説明。 相互理解を深めることで、資格取得のモチベーションを啓発する。			
2	施工方法の基礎の各種説明 (内線工事のあり方) ・ケーブル工事 ・金属管工事 ・合成樹脂管工事 ・可とう電線工事等の施工など (引込口配線) ・屋側配線工事 ・引込口工事 ・計器取付工事 (電動機配線) ・動力制御盤 ・開閉器類の取付 (接地線) ・各種接地工事の知識と施工方法	テキスト①、②、④の各施工関係項目を抜粋。各工事の違い種類や適性、特徴などを比較し施工方法の基礎を質疑応答などを踏まえて説明。 理解度確認のための小テストの実施。 準備学習：①電気工事の施工方法P185～307ページ予習。サブテキストとして、⑤のハンドブックを併用			
3	施設の配線工事方法の基礎を質疑応答を踏まえて説明。	テキスト①、②、④から施設工事の各配線・施工関係項目を抜粋。理解度確認のための小テストの実施。 準備学習：①電気工事の施工方法P185～307ページ予習。サブテキストとして、⑤のハンドブックを併用			
4	器具などの取付方法 ・コード、キャプタイヤケーブル、コンセント、点滅器等の取付方法などの説明	電気工事方法と機器取付方法を説明 (内線配線) 器具の名称や取り付け方法の基本を質疑応答を踏まえて説明。 理解度確認のための小テストの実施と解答・解説 準備学習：①電気工事の施工方法P185～307ページ予習。サブテキストとして、⑤のハンドブックを併用			
5	特殊場所と特殊施設 ・粉じんの多い場所 ・可燃性のガスの存在する場所 ・危険物などの存在場所等の特殊電気配線の施工方法学習	テキスト①、②、④から特殊施設工事の各配線・施工関係項目を抜粋。理解度確認のための小テストの実施。 準備学習：①電気工事の施工方法P185～307ページ予習。サブテキストとして、⑤のハンドブックを併用			
6	一般用電気工作物の電気設備について 引込線、照明設備、コンセント設備、動力設備等その他設備に関する説明	テキスト①、②、④から一般用電気工作物・設備項目を抜粋。理解度確認のための小テストの実施。 準備学習：①電気工事の施工方法P185～307ページ予習。サブテキストとして、⑤のハンドブックを併用			
7	自家用電気工作物の電気設備について 受電設備以下の想定される電気設備の特徴施工方法、注意点等について説明	テキスト①、②、④から自家用電気設備項目を抜粋。理解度確認のための小テストの実施。 準備学習：①電気工事の施工方法P185～307ページ予習。サブテキストとして、⑤のハンドブックを併用			
8	期末テスト ・過去の試験問題より出題しテストをする。	方法：各々の過去問題集より出題 工程に合わせてテストを実施し、60点以上の目標とする。準備学習：No1～4までの項目である電気機器・材料名称、構造、用途などについて復習。			
評価方法・成績評価基準		履修上の注意			
期末試験、小テストと必要に応じて提出を求めレポートを実施し平常点と合わせて総合的に判断して評価する。 期末試験80% レポート10% 平常点10% 成績評価基準は、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。		各項目ごとに、模擬問題を行うことで習得状況の確認をする。また、繰り返し行うことで重要なポイントをしっかりと理解させる。 合格基準点に到達するため、正解率の低い回答については、十分な解説を行う。 確実に第二種電気工事技術者の資格取得のレベルを習得し10月の第一種工事士取得を踏まえ、段階的な基礎知識の習得を目指す。			
実務経験教員の経歴	電気工事士・施工管理技士として30年間電気工事の現場に係っていた。第一種電気工事士				

科目名		施工方法			
担当教員	町田 実	実務授業の有無	○		
対象学科	電気電子工学科	対象学年	1	開講時期	後期
必修・選択	必修	単位数		時間数	14時間
授業概要、目的、授業の進め方	1. 電気電子理論の基本、計算の仕方などをしっかり理解する。 2. 回流、回路理論の基本を理解する。 3. 第一種電気工事士筆記試験【電気基礎理論】対策。 4. 座学→模擬試験→解答と解説を繰り返し行い、合格基準の到達を目指す。 「安全に使用できる設備を施工するため」電気設備技術基準に基づき施工する為の解釈方法を学び実作業につなげる座学。				
学習目標 (到達目標)	第一種電気工事士筆記試験の、高圧機器回路の施工方法に的を絞って、習得レベルが合格基準に達することを目標とする。				
テキスト・教材・参考図書・その他資料	①電気工事士講座教科書・日本電気協会 オーム社 ②電気工事実技教科書 社団法人 雇用問題研究会 ③第一種電気工事士筆記試験 模範解答集 電気書院 ④第一種電気工事士マスター オーム社				
NO.	授業項目、内容	学習方法・準備学習・備考			
1	特殊場所と特殊施設 ・粉じんの多い場所 ・可燃性のガスの存在する場所 ・危険物などの存在場所等の特殊電気配線の施工方法学習	テキスト①、②、④の各特殊場所施工関係項目を抜粋。危険物などの対応施工方法の基礎を質疑応答などを踏まえて説明。理解度確認のための小テストの実施。 準備学習：④第一種電気工事士マスターP70～P160を予習。			
2	高圧電気工事の施工方法の基礎 ・低圧電気設備と高圧電気設備の違いや施工上の注意について 取り扱い工具・保護具等について	テキスト①、②、④から高圧電気・低圧電気工事の施工方法項目を抜粋し説明。理解度確認のための小テストの実施。 準備学習：④第一種電気工事士マスターP70～P160を予習。			
3	高圧受変電設備の施工方法 ・受変電設備のトランスと遮断器の保護継電器動作の知識 断路器・開閉器・遮断器CB LBS PC VMCの違いなど	テキスト①、②、④から高圧受変電施工関係項目を抜粋。理解度確認のための小テストの実施。 準備学習：④第一種電気工事士マスターP70～P160をの予習			
4	保護協調システム ・高圧電気設備の事故発生時に波及事故被害を最小限にするには各種トラブルに応じ電路を遮断するシステムを学習 地絡・短絡の違いと各種開閉器等の役割について※説明	テキスト①、②、④から保護協調システム、電路の遮断等の項目を抜粋し説明。理解度確認のための小テストの実施。 準備学習：④第一種電気工事士マスターP207～P250を予習。			
5	第一種電気工事士筆記試験対策 過去問題の答練	過去問題の答練			
6	期末テスト ・第一種電気工事士筆記試験過去問題に準じる	方法： 毎回テーマ毎に行う 試験とレポートの中から出題 準備学習：④第一種電気工事士マスターP70～P250、③筆記試験模範回答集高圧受変電設備問題を復讐			
評価方法・成績評価基準		履修上の注意			
期末試験、小テストと必要に応じて提出を求めるレポートを実施し 平常点と合わせて総合的に判断して評価する。 期末試験80% レポート10% 平常点10% 成績評価基準は、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。		電気工事技術者の資格取得目標は第一種工事士取得です。まず6月上旬の第二種電気工事士 筆記試験合格を目標に取り組み、その後は10月上旬の第一種電気工事士筆記試験に向け学習をします。合格基準点に到達させるため、正解率の低い回答については、十分な解説を行う。第一種工事士取得を踏まえ、段階的な基礎知識の習得を目指す。			
実務経験教員の経歴					
電気工事士・施工管理技士として30年間電気工事の現場に係っていた。第一種電気工事士					

科目名		施工方法			
担当教員	富樫 久夫	実務授業の有無	○		
対象学科	電気電子工学科	対象学年	2	開講時期	後期
必修・選択	必修	単位数		時間数	20時間
授業概要、目的、授業の進め方	1. 送配電設備、電気鉄道の仕組みなどをしっかり理解する。 2. 1年次に履修した基礎をベースにさらに掘り下げた内容を学ぶ。 3. 電気工事施工管理士筆記試験【電気基礎理論】対策。 4. 座学→模擬試験→解答と解説を繰り返し行い、合格基準の到達を目指す。 「安全に使用できる設備を施工するため」電気設備技術基準に基づき施工する為の解釈方法を学び 実作業につなげる座学。				
学習目標 (到達目標)	1年次に受講した施工方法で覚えきれなかった部分をもう一度学習することにより、理解を深め資格取得と将来の実務に備える				
テキスト・教材・参考図書・その他資料	電気工事施工管理技術テキスト（地域開発研究所） オリジナルプリント				
NO.	授業項目、内容	学習方法・準備学習・備考			
1	送配電設備/ ① 電力系統 ② 送電設備 ③ 配電設備 ④ 力率改善	方法：教科書等の教材を使って説明。オリジナルプリント等で習得状況を答弁で随時確認 ①系統の基本形と諸特性や送電線路、保護継電器の意味が分かる。 ②③いろいろな機器の名前と用途がわかり、架空配電線路の決まりを理解し、支線の強度や電線のたるみの計算ができる。碍子の種類がわかる。 ④力率改善の手法を言え、計算ができる 準備学習：④電気工事士施工管理技術テキストP70～P160を予習。			
2	構内電気設備/ 2-1 共通事項 2-2 屋内電路 2-3 構内地中電線路 2-4 接地 2-5 電灯設備 2-6 コンセント	方法：教科書等の教材を使って説明。オリジナルプリント等で習得状況を答弁で随時確認 ①いろいろな用語の説明ができる ②③低圧屋内配線、地中電線路の技術基準がわかる。 ④接地工事の種類と抵抗値が言え、漏電時の対地電圧を計算できる ⑤照明の種類がわかり、明るさの計算ができる ⑥コンセントの形状と定格がわかる 準備学習：④電気工事士施工管理技術テキストP70～P160を予習。			
3	3. 動力設備/ 3-1 電動機 3-2 施工	方法：教科書等の教材を使って説明。オリジナルプリント等で習得状況を答弁で随時確認 ①電動機の保護・制御のしくみがわかる ②電動機回路の施工の決まりがわかる 準備学習：④電気工事士施工管理技術テキストP70～P160を予習。			
4	電気鉄道/ 4-1 き電回路 4-2 ちょう架	方法：教科書等の教材を使って説明。オリジナルプリント等で習得状況を答弁で随時確認 ①電車線の電圧・AC/DC・電食がわかる ②電車線のちょう架の種類がわかる 準備学習：④電気工事士施工管理技術テキストP70～P160を予習。			
5	道路・トンネル照明/ 5-1 道路照明の基本 5-2 トンネル照明設計	方法：教科書等の教材を使って説明。オリジナルプリント等で習得状況を答弁で随時確認 ①用語がわかる ②設計の基準がわかる 準備学習：④電気工事士施工管理技術テキストP70～P160を予習。			
評価方法・成績評価基準		履修上の注意			
定期試験100% 成績評価基準は、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。		検定に合格するだけでなく、電気工事の仕事をするうえで必要な知識をしっかりと身につけよう。			
実務経験教員の経歴		電気工事士・施工管理技士として30年間電気工事の現場に係っていた。第一種電気工事士			