年 度	2022年度（令和4年度）		
科 目	アナデジ伝送		
担 当	池田 勝亮	使用教室	55教室
実務経験	昭和59年特殊無線技士・昭和61年工事担任者資格取得等、30年以上にわたる電気通信設備工事の設計施工経験を生かし、技術の進化に即した指導を行う。		
種 別	前期 ・ ☒ 後期 ・ 通年		
到達目標	データ通信における通信網や伝送技術について基本的事項を理解する		
資 格 実施月	2023年2月		
評価方法	定期試験（中間・期末）70%程度、その他（課題レポート等）30%程度として総合的に評価する。		
教科書等	工事担任者 科目別わかる全資格(基礎)・自主教材(演習問題・プリント等)		
授業計画	<p>電気通信における具体的な伝送技術と通信網の理論について、アナログ通信の基礎から高度デジタル通信網にいたるまでの基礎技術を学ぶ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第1週から第2週 論理演算と論理回路 2. 第3週から第4週 伝送理論の基礎と伝送量の計算 3. 第5週から第6週 伝送路の電気的特性 4. 第7週から第8週 データ伝送と伝送網の品質 5. 第9週から第10週 振幅変調および角度変調の技術 6. 第10週から第12週 パルス変調の技術 7. 第13週から第14週 多重伝送およびメタリック伝送路と無線伝送路 8. 第15週から第16週 光ファイバー通信システムの基礎および伝送特性とアクセス網 9. 第17週 これまで学んだ内容の演習課題およびレポート作成 <p>その他 授業の中で、実際の通信施設や通信設備等の見学を实地学習として織り交ぜて効果的な理解を促す。</p>		

年 度	2022年度（令和4年度）		
科 目	電気法規 【講義形式】		
担 当	西村 貞夫	使用教室	55
実務経験	高等専修学校において情報処理教育に携わった。また、他方で電気に関する教科を指導する。		
種 別	前期 ・ ☒ 後期 ・ 通年		
到達目標	事業用電気工作物の工事・維持および運用に関しての職務を遂行する上で大切な電気に関する法規、電気設備技術基準・解釈を学ぶ。		
資 格 実施月	第一種電気工事士試験に出題される。 実施月 10月		
評価方法	定期考査（中間・期末）の成績（70％）と平常点（レポート提出、出席状況等）30％の合計		
教科書等	第二種電気工事士 らくらく学べる 筆記+技能テキスト 絵とき電気設備技術基準・解釈早わかり 2022年度版		
授業計画	<p>[1] 保安に関する電気法規（電気事業法、電気用品安全法、電気工事士法、電気工事業法）について学ぶ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第1週 <ul style="list-style-type: none"> ・法の種類 ・電気事業法 電気事業法の目的、電気工作物について 2. 第2週 <ul style="list-style-type: none"> ・電気事業法 事業用電気工作物の保安Ⅰ（自主保安体制）について 事業用電気工作物の保安Ⅱ（国の直接関与）について 3. 第3週 <ul style="list-style-type: none"> ・電気工事士法 電気工事士の種類、電気工事士の義務について 4. 第4週 <ul style="list-style-type: none"> ・電気工事業法 電気工事業法の目的、電気工事業者の種類、義務について 5. 第5週 <ul style="list-style-type: none"> ・電気用品安全法 電気用品安全法の目的、電気用品の区分、電気用品の製造及び輸入に関する規制、電気用品の販売及び使用の規制について 練習問題で学習した内容を復習する。 <p>[2] 電気設備の技術基準・解釈を学ぶ 電気設備技術基準を「電技」と略する。 電気設備技術基準の解釈を「電技解釈」と略する。</p>		

授業計画

1. 第6週
 - ・用語の定義（電技第1条、電技解釈第1条）
 - ・電圧の種類等（電技第1条）
2. 第7週
 - ・電線の種類（電技第2条）（電技解釈第4条～10条）
裸電線等、絶縁電線、多心型電線、コード、キャプタイヤケーブル
低圧ケーブル、高圧ケーブルについて
3. 第8週
 - ・電線の接続法（電技第7条）（電技解釈第12条）
 - ・練習問題で学習した内容を復習する。
4. 第9週
 - ・電路の絶縁（電技第5条）（電技解釈第13条）
 - ・接地工事の種類および施設方法（電技解釈第17条）
5. 第10週
 - ・電気設備の設置（電技第10条）（電技解釈第19条、第24条、
第28条）
 - ・工作物の金属体を使用した接地工事（電技解釈第18条）
 - ・機械器具の外箱等の接地（電技解釈第29条）
6. 第11週
 - ・電気機械器具の分類と施設（電技第8条・第9条・第19条）
 - ・電気機械器具の熱的強度（電技第8条）（電技解釈第151条）
 - ・電気機械器具の感電、火災等の防止（電技第59条）
7. 第12週
 - ・過電流遮断器の役割（電技第14条）
 - ・低圧電路に施設する過電流遮断器の性能など（電技解釈第33条）
 - ・高圧または特別高圧電路に施設する過電流遮断器の性能など
 - ・過電流遮断器の施設の例外（電技解釈第35条）（電技解釈第34条）
8. 第13週
 - ・地絡遮断器の設置目的（電技第15条）
 - ・地絡遮断器の施設義務と省略（電技解釈第36条）
 - ・練習問題で学習内容を復習する。
9. 第14週
 - ・架空電線の感電の防止（電技第21条）
 - ・低高圧架空電線路に使用する電線（電技解釈第65条）
 - ・低高圧架空電線路の架空ケーブルによる施設（電技解釈第67条）
10. 第15週
 - ・地中電線路の保護（電技第47条）
 - ・地中電線路の施設（電技解釈第120条）
 - ・地中箱の施設（電技解釈第121条）
11. 第16週
 - ・屋内電路に対地電圧の制限（電技解釈第143条）
 - ・裸電線の使用制限（電技第57条）（電技解釈第144条）
 - ・屋内配線に使用する電線の太さ（電技解釈第146条）
12. 第17週
 - 練習問題で学習した内容を復習する

年 度	2022年度（令和4年度）		
科 目	電気実習 A 【実習形式】		
担 当	上村且良、池田 勝亮	使用教室	11・12教室
実務経験	上村：サンケン電設（株）の工事経験、メンテナンス作業経験 池田：自営による電気・通信設備の設計施工業務に従事		
種 別	✓前期		
到達目標	電気工事士試験に合格できる知識と実務に必要な技能を習得する。		
資 格 実施月	なし		
評価方法	定期考査（中間・期末の成績 50%）と平常点（レポート提出、出席状況、実習作品完成度など 50%）の合計		
教科書等	「第二種電気工事士らくらく学べる」「電気工事」「プリント」		
授業計画	<p>第二種電気工事士試験に合格できる知識と技能を習得し、実際の工事現場で必要とされる、安全管理・品質管理を習得する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第1週 工具の配布、名称、使用方法の学習 電線、ケーブル、器具の名称、使用方法の学習 2. 第2週 ケーブル電線相互の接続法方法（リングスリーブ基本） ケーブル電線相互の接続法方法（直接接続） 3. 第3週 ケーブル電線相互の接続法方法（半田付け） ケーブル電線相互の接続法方法（リングスリーブ使い分け） 4. 第4週 半田付け練習①1.6Φ電線 半田付け練習②1.6Φ電線複雑 5. 第5週 半田付け練習③抵抗器 キットテスター製作① 6. 第6週 キットテスター製作② キットテスター校正 7. 第7週 キットテスター使用方法（電圧測定、抵抗測定） 単線図から複線図への書き方練習①基本 8. 第8週 単線図から複線図への書き方練習②複雑 配線実習①タンブラスイッチ、ランプレセプタクル（色別確認） 9. 第9週 配線実習②コンセントを①に追加 配線実習③引っ掛けシーリングに②を交換 10. 第10週 配線実習④露出コンセントに③を交換 配線実習⑤露出型タンブラスイッチに④を交換 		

11. 第11週
配線実習⑥⑤に引っ掛けシーリング丸形、アウトレットボックス追加、
配線実習⑦⑥に引っ掛けシーリング角形に変更、スイッチ追加
12. 第12週
配線実習⑧⑦にスイッチボックス追加
配線実習⑨三路スイッチを使用した回路
13. 第13週
配線実習⑩タイムスイッチを使用した回路
配線実習⑪自動点滅器を使用した回路
14. 第14週
配線実習⑫自動点滅器を三路スイッチで切り替える回路
配線実習⑬位置表示灯内蔵スイッチ、パイロットランプの使い方
15. 第15週
配線実習⑭接地極付きコンセント、接地端子の使い方
配線実習⑮⑦の課題複雑化、スイッチ位置変更
16. 第16週
配線実習⑯⑮の複雑化、位置変更、寸法指定
配線実習⑰⑯の複雑化、位置変更、連動化
17. 第17週
配線実習⑱ランプレセプタクル、引っ掛けシーリング2個スイッチ3個
配線実習⑲⑱の複雑化、位置変更、露出コンセント追加
18. 第18週
配線実習 公表問題 1の作成
配線実習 公表問題 2の作成
19. 第19週～20週
配線実習 公表問題 3の作成
配線実習 公表問題 4の作成

年 度	2022年度（令和4年度）		
科 目	電気実習 B 【実習形式】		
担 当	上村且良、浦里正和	使用教室	11・12教室
実務経験	上村：サンケン電設（株）の工事経験、メンテナンス作業経験 浦里：電気工事会社にての実務経験		
種 別	✓後期		
到達目標	電気工事士試験に合格できる知識と実務に必要な技能を習得する。		
資 格 実施月	なし		
評価方法	定期考査（中間・期末の成績 50%）と平常点（レポート提出、出席状況、実習作品完成度など 50%）の合計		
教科書等	「第二種電気工事士らくらく学べる」「電気工事」「プリント」		
授業計画	<p>第二種電気工事士試験に合格できる知識と技能を習得し、実際の工事現場で必要とされる、安全管理・品質管理を習得する。</p> <p>1. 第1週 配線実習 公表問題 5の作成 配線実習 公表問題 6の作成</p> <p>2. 第2週 配線実習 公表問題 7の作成 配線実習 公表問題 8の作成</p> <p>3. 第3週 配線実習 公表問題 9の作成 配線実習 公表問題 10の作成</p> <p>4. 第4週 配線実習 公表問題 11の作成 配線実習 公表問題 12の作成</p> <p>5. 第5週 配線実習 公表問題 13の作成 実習ボード使用配線実習① ランプレセプタクル、露出、スイッチ他</p> <p>6. 第6週 実習ボード使用配線実習② ランプレセプタクル×2、露出器具×2 実習ボード使用配線実習③ ②を変更、パイロットランプ追加</p> <p>7. 第7週 実習ボード使用配線実習④ ③を変更、自動点滅器を追加 実習ボード使用配線実習⑤ ランプレセプタクル、三路スイッチ追加</p> <p>8. 第8週 実習ボード使用配線実習⑥ ⑤に四路スイッチ追加 実習ボード使用配線実習⑦ ニ階建てイメージで器具を追加</p>		

9. 第9週

実習ボード使用配線実習⑧ 三階建てイメージで器具を追加
実習ボード使用配線実習⑨ ⑧にパイロットランプを追加

10. 第10週

実習ボード使用配線実習⑩ 離れ、別棟イメージで器具を追加
実習ボード使用配線実習⑪ 防犯灯イメージで自動点滅器などを追加

11. 第11週

実習ボード使用配線実習⑫ 一部屋イメージで洗濯機用コンセント
実習ボード使用配線実習⑬ 一部屋イメージでクーラ用200V コンセント

12. 第12週

実習ボード使用配線実習⑭ 本人設計で一部屋配線
実習ボード使用配線実習⑮ 隣の人と組んで⑭の運動改造

13. 第13週

絶縁抵抗計、測定実習
接地抵抗計、測定実習

14. 第14週

学習発表会展示物作成① 2020年公表問題作成展示
学習発表会展示物作成② 2020年公表問題作成展示

15. 第15週

学習発表会展示物作成③ 2020年公表問題作成展示
学習発表会展示物作成④ 公表問題チェックシート作成

16. 第16週

学習発表会展示物作成⑤ 公表問題チェックシート作成
学習発表会展示物作成⑥ 電動式ゲームなど製作

17. 第17週

まとめ学習 第二種電気工事士筆記試験
まとめ学習 第二種電気工事士技能試験
まとめ学習 第一種電気工事士筆記試験
まとめ学習 第一種電気工事士技能試験
まとめ学習 第一種電気工事士筆記試験
まとめ学習 第一種電気工事士技能試験

年 度	2022度（令和4年度）		
科 目	電気実習 C		
担 当	○土屋俊雄 池田勝亮 上村且良	使用教室	11教室・12教室
実務経験	土屋：(株) ジーエス・ユアサにて地下鉄工事の現場代理人・電気機器設計を担当・電気技術教育に活かす。 池田：自営による電気・通信設備の設計施工業務に従事 上村：サンケン電設（株）の工事経験、メンテナンス作業経験		
種 別	✓前期 ・ 後期 ・ 通年		
到達目標	電気工作物の基礎工事ができ、接地抵抗や基本特性の測定に加えて、金属管工事やケーブル工事の適切な施工が行える。		
資 格 実施月	令和4年6月		
評価方法	定期試験(中間・期末)70%程度とその他（実技課題・実習報告書等）30%程度で総合的に評価する。		
教科書等	電気工事士教科書 第二種電気工事らくらく学べる		
授業計画	<p>電気工事士国家試験の公表問題や各種施工方法の複線図作成・ボード取り付け実習・通電検査・評価などを通じた、各種の電気設備施工技術の習得と、電気保安のための計測技術の実際を学ぶ。</p> <p>第1週から第2週 ケーブル工事とダクト工事</p> <p>第3週から第4週 金属管の切断・曲げ加工、スイッチボックス等組立て・造営材取付け</p> <p>第5週から第6週 実習金属管工事と合成樹脂管工事・線び工事</p> <p>第7週から第8週 碍子引き工事・バインド掛け・分岐・引き込み口、貫通部工事</p> <p>第9週から第10週 シーケンス制御と PLC</p> <p>第10週から第12週 その他の建築設備の概要と施工実例</p> <p>第13週から第15週 接地工事および電圧電流電力の測定、絶縁抵抗測定</p> <p>第16週から第18週 一般電気工作物の保安に関する法律による測定とデータの評価</p> <p>第19週から第20週 これまで学んだ内容の演習と実習課題の作成</p> <p>その他 授業の中で、実際の電気設備等の見学を実地学習として織り交ぜて効果的な理解を促す。 必要に応じて、基礎を復習し理解を深めるための電気工学実験を織り交ぜた実習を行う。</p>		

年 度	2022年度（令和4年度）		
科 目	電気実習 D 【実習形式】		
担 当	池田勝亮、上村且良、○土屋俊雄	使用教室	11・12教室
実務経験	土屋：(株) ジーエス・ユアサにて地下鉄工事の現場代理人・電気機器設計を担当・電気技術教育に活かす。 池田：自営による電気・通信設備の設計施工業務に従事 上村：サンケン電設(株)の工事経験、メンテナンス作業経験		
種 別	✓後期		
到達目標	電気工作物の動作を理解し、適切な施工・検査と特性の測定に加えて、異常の発見修理ができる。		
資 格 実施月	2022年10月、12月		
評価方法	定期試験(中間・期末)70%程度とその他（実技課題作成、レポート・課題提出等）30%程度で総合的に評価する。		
教科書等	電気工事士教科書・第二種電気工事士らくらく学べる 電気工事士国家試験公表問題および既出問題・自主教材		
授業計画	<p>電気工事士国家試験の公表問題や各種施工方法の複線図作成・ボード取り付け実習・通電検査・評価などを通じ、一般電気工作物の保安に関する法律などによる、電気設備の各種計測技術の実際と、異常の発見・故障診断とその対策について学ぶ。</p> <p>第1週から第2週 一般電気工作物の電気保安のための各種測定の実務技術</p> <p>第3週から第4週 電気事故の実例とリスクアセスメント・ヒヤリハット</p> <p>第5週から第6週 自家用電気工作物と電気保安</p> <p>第7週から第8週 高圧受電設備とシーケンス制御</p> <p>第9週から第10週 弱電設備等、その他の電気設備</p> <p>第11週から第12週 太陽光発電システム、その他の建築設備の概要と施工実例</p> <p>第13週から第14週 接地工事および電圧電流電力の測定、絶縁抵抗測定</p> <p>第15週から第16週 一般電気工作物の保安に関する法律と電気設備技術基準</p> <p>第17週 これまで学んだ内容の演習と実習課題の作成</p> <p>その他 授業の中で、実際の電気設備等の見学を現地学習として織り交ぜて効果的な理解を促す。 計測や異常発見等の必要に応じて、基礎を復習し理解を深めるための電気工学実験を織り交ぜた実習を行う。</p>		

年 度	2022 年度（令和 4 年度）		
科 目	電気計測（T13） 【講義形式】		
担 当	占部 昭三	使用教室	5 5
実務経験	仏教大学内設備の電気主任技術者として電気設備管理業務の経験を、また日本理工情報専門学校では講師としての経験を有している。		
種 別	↳前期		
到達目標	適切な計測器を使用して、導通・絶縁抵抗・接地抵抗の測定ができるようにする。		
資格実施月	2022 年 9 月		
評価方法	定期考査（中間・期末）の成績 [70%] と平常点（レポート提出・出席状況等）[30%] の合計		
教科書等	第二種電気工事士らくらく学べる；電気工事 別冊 電気工事士教科書から「一般用電気工作物の検査」		
授業計画	<p>1. 第 1 週から第 3 週</p> <ul style="list-style-type: none"> ○電気回路と電圧・電流・抵抗・インピーダンス <ul style="list-style-type: none"> ・直流回路のオームの法則 ・抵抗の直列接続の合成抵抗・電流・分圧 ・抵抗の並列接続の合成抵抗・電流・分流 ・交流回路のオームの法則 ・R-L-C の直列接続の合成インピーダンス・電流・分圧 ・R-L-C の並列接続の合成インピーダンス・電流・分流 ○電力；電力量；力率；無効率 ○まとめと例題演習 <p>2. 第 4 週から第 6 週</p> <ul style="list-style-type: none"> ○検査（点検）の目的・種類 <ul style="list-style-type: none"> ・点検（検査）の種類・内容 ・竣工検査・中間検査・定期検査 ・日常点検・月例点検・年次点検 ○試験・測定の種類と計器 <ul style="list-style-type: none"> ・絶縁抵抗計・接地抵抗計・電圧計・電流計 ・クランプメータ・回路計・検電器等 ○回路計（テスター）による導通試験 ○まとめと例題演習 <p>3. 第 7 週から第 9 週</p> <ul style="list-style-type: none"> ○絶縁抵抗測定の目的・絶縁抵抗値 		

<p style="text-align: center;">授業計画</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・絶縁抵抗計の取扱い方法 ・電灯配線の絶縁抵抗測定 ・電動機配線の絶縁抵抗測定 ・電動機等電気機器の絶縁抵抗測定 ・クランプメータによる漏洩電流の測定 <p>○まとめと例題演習</p> <p>4. 第 10 週から第 12 週</p> <p>○接地抵抗測定の目的・接地抵抗値</p> <ul style="list-style-type: none"> ・接地抵抗計の取扱い方法 ・一直線測定法・簡易測定法 ・コールラウシュブリッジ法 ・構造体接地法 <p>○まとめと例題演習</p> <p>5. 第 13 週から第 15 週</p> <p>○接地工事と避雷設備工事</p> <ul style="list-style-type: none"> ・接地工事の目的と種類 ・接地極の種類と埋設法 ・接地線と被接地物との接続 ・避雷設備工事 <p>○まとめと例題演習</p> <p>6. 第 16 週から第 20 週</p> <p>○総復習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気回路の要点整理 ・回路計（テスター）の取扱い；電圧・抵抗・導通 ・絶縁抵抗計の取扱い；絶縁抵抗 ・接地抵抗計の取扱い；接地抵抗 <p>○まとめと例題演習</p> <p>7. その他</p> <p>○測定器メーカー等の資料による測定器の説明等</p>
---	---

年 度	2022年度（令和4年度）		
科 目	電気機器1		
担 当	土屋俊雄	使用教室	55教室
実務経験	(株)ジーエス・ユアサにて地下鉄工事の現場代理人・電気機器設計を担当。その経験を電気技術の教育に活かす。		
種 別	✓前期 ・ 後期 ・ 通年		
到達目標	電気機器の特性を理解し用途に応じた選定が出来る		
資 格 実施月	令和4年10月		
評価方法	定期考査(中間・期末)の成績(70%)とその他(課題等)30%で評価		
教科書等	電気工事 第二種電気工事士らくらく学べる		
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第1週～4週 <ul style="list-style-type: none"> ・倍率器 ・分流器 ・ファラデーの法則 2. 第5～8週 <ul style="list-style-type: none"> ・変圧器の動き ・変圧器の法則 ・演習問題 3. 第9～12週 <ul style="list-style-type: none"> ・%インピーダンス ・変圧器の試験方法 ・変圧器の並列運転 ・変圧器の損失と効率 4. 第13～18週 <ul style="list-style-type: none"> ・配電用変圧器のタップ切り替え ・フレミングの法則 ・直流モーターの原理 5. 第17～20週 <ul style="list-style-type: none"> ・三相かご形誘導電動機の原理 ・演習問題 		

年 度	2022年(令和4年度)		
科 目	電気機器Ⅱ		
担 当	○土屋俊雄 浦里 正和	使用教室	55教室
実務経験	(土屋) (株) ジーエス・ユアサにて地下鉄工事の現場代理人・電気機器設計を経験。その経験を技術者教育に活かす。 (浦里) 電気工事会社にて、実務経験がある。		
種 別	前期 ・✓ 後期 ・ 通年		
到達目標	電気機器の特性を理解し用途に応じた選定が出来る		
資 格 実施月	令和4年10月		
評価方法	定期試験(中間・期末)70%程度、平常点(出席状況・授業中の取組等)30%程度で総合的に評価する。		
教科書等	電気工事士教科書 第二種電気工事士らくらく学べる		
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第1週～2週 <ul style="list-style-type: none"> ・誘導電動機の逆転・始動法 2. 第3週～4週 <ul style="list-style-type: none"> ・力率改善 ・問題演習 3. 第週5～6週 <ul style="list-style-type: none"> ・誘導電動機の出力とトルク 4. 第週7～8週 <ul style="list-style-type: none"> ・同機器の運転 5. 第9週～10週 <ul style="list-style-type: none"> ・光源の種類 6. 第11週～12週 <ul style="list-style-type: none"> ・蛍光灯の種類と動き 7. 第13～14週 <ul style="list-style-type: none"> ・電気量とエネルギー 8. 第15週～16週 <ul style="list-style-type: none"> ・電池の種類と特性 9. 第17週 <ul style="list-style-type: none"> ・無停電電源装置・CVCFについて ・総合演習問題 		

年 度	2022年度（令和4年度）		
科 目	電気基礎理論（数学） 【講義形式】		
担 当	上村 且良	使用教室	54
実務経験	サンケン電設（株）にて電気設備のメンテナンス、設置工事を担当した。		
種 別	✓前期 ・ 後期 ・ 通年		
到達目標	第一種電気工事士筆記試験の合格を目指し、出題される問題を解くために必要な数学的知識と電氣的な考え方を学習する。		
資 格 実施月	第一種電気工事士筆記試験	実施月	10月
評価方法	定期考査（中間・期末）の成績（70%）と平常点（レポート提出、出席状況等）30%の合計		
教科書等	第1・2種電気工事士のための やさしい数学		
授業計画	<p>第1種・2種電気工事士筆記試験に出題されている問題を解くため、必要な数学的知識と電氣的な考え方を学ぶ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第1週から第2週 <ul style="list-style-type: none"> ・分数って何 ・分数の足し算・引き算はどうする ・分数のかけ算は簡単 ・分数の割り算はかけ算に直せ ・分数の仕上げは繁分数 ・抵抗回路計算にチャレンジ ・練習問題で学習した内容を復習する。 2. 第3週から第4週 <ul style="list-style-type: none"> ・RI^2の計算はどうする ・交流回路の電力計算にチャレンジ ・電線の断面積計算はどうする ・電線の抵抗計算にチャレンジ ・練習問題で学習内容を復習する。 3. 第5週から第6週 <ul style="list-style-type: none"> ・ルートの計算って何 ・ルートの入った計算はどうする ・インピーダンスって何 ・練習問題で学習内容を復習する。 4. 第7週から第8週 <ul style="list-style-type: none"> ・三相交流計算にもチャレンジ ・練習問題で学習内容を復習する。 		

<p>授業計画</p>	<p>5. 第9週から第10週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文字式って何 ・文字を使って式を表してみよう ・倍数計算にチャレンジ ・練習問題で学習内容を復習する。 <p>6. 第11週から第12週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指数って何 ・指数の計算公式 ・単位を換算してみよう ・練習問題で学習内容を復習する。 <p>7. 第13週から第14週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応用問題にチャレンジ ・方程式って何 ・移項って何 ・練習問題で学習内容を復習する。 <p>8. 第15週から第16週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・未知抵抗を求めてみよう ・いろいろな方程式問題にチャレンジ ・やさしい二次方程式 ・三角関数って何 ・練習問題で学習内容を復習する。 <p>9. 第17週から第18週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ピタゴラスの定理って何 ・力率はなぜ $\cos \theta$ って書くの ・交流回路の電流合成は ・三角関数と電圧降下 <p>10. 第19週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・練習問題や応用問題を活用し学習内容を復習する。
-------------	--

年 度	2022年度（令和4年度）		
科 目	電気基礎理論（物理） 【講義形式】		
担 当	西村貞夫	使用教室	54
実務経験	高等専修学校において情報処理教育に携わった。また、他方で電気に関する教科を指導する。		
種 別	✓前期 ・ 後期 ・ 通年		
到達目標	電気に関する基礎的な知識を習得し、実際に活用する能力を身につける。		
資格 実施月	第一種電気工事士試験、第二種電気工事士試験に出題される。 実施月 10月		
評価方法	定期考査（中間・期末）の成績（70%）と平常点（レポート提出、出席状況等）30%の合計		
教科書等	橋元の物理基礎をはじめからていねいに 電気の基本がよくわかる本		
授業計画	<p>1. 第1週 [電気の基本がよくわかる本]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電気ってどんなもの？ ・ 原子の特徴 ・ 電流は自由電子の流れ ・ 物質はすべて原子でできている ・ 電子の振る舞い <p>2. 第2週 [電気の基本がよくわかる本]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電流の流れと反対方向に電子が流れる ・ 電子はゆっくり動く ・ 電流の基本を理解しよう ・ 電圧は水圧と考えよう <p>3. 第3週 [電気の基本がよくわかる本]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 静電気と動電機の違い ・ 電荷の見えないチカラ・・・電界 ・ +と-は仲がいい・・・静電誘導 ・ クーロンの静電界の法則 <p>4. 第4週 [電気の基本がよくわかる本]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電子を溜める・・・コンデンサ ・ 溜められる電子の量・・・静電容量 <p>[橋元の物理基礎をはじめからていねいに]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 正弦波（波の3つの物理量、波の基本公式） ・ 電界と電位（クーロンの法則、誘電率、比誘電率、電荷による電界） <p>5. 第5週 [電気の基本がよくわかる本]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 乾電池は直流を生み出す ・ 電圧、電流、抵抗の相互関係・・・オームの法則 ・ 電圧、電流、抵抗が変化するとどうなるか ・ 抵抗のつなぎ方・・・抵抗の直列、並列接続 ・ 複数の抵抗を1つにする・・・合成抵抗 <p>6. 第6週 [電気の基本がよくわかる本]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 乾電池は直流を生み出す ・ 電圧、電流、抵抗の相互関係・・・オームの法則 ・ 電圧、電流、抵抗が変化するとどうなるか ・ 抵抗のつなぎ方・・・抵抗の直列、並列接続 ・ 複数の抵抗を1つにする・・・合成抵抗 		

授業計画	<p>7. 第7週 [電気の基本がよくわかる本]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2つの抵抗の並列接続は和分の積で求める ・ 電圧の分担・・・分圧 ・ 電流の分かれ道・・・分流 ・ 複雑な回路はキルヒホッフの法則が便利 <p>8. 第8週～9週 [橋元の物理基礎をはじめからていねいに]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 直流回路 <p>9. 第10週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 練習問題で学習した内容を復習する <p>10. 第11週 [電気の基本がよくわかる本]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 磁石の仕組み ・ 磁石のみえないチカラ・・・磁界 ・ クーロンの静磁界の法則 ・ NとSは仲がいい・・・磁気誘導 <p>11. 第12週 [電気の基本がよくわかる本]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電気から磁気をつくる・・・コイル ・ すべての磁力の源は電流 ・ コイルは頑固者・・・自己誘導作用 ・ 相互誘導作用 <p>12. 第13週から第14週 [橋元の物理基礎をはじめからていねいに]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 磁界と電磁誘導 (磁気に関するクーロンの法則、右ねじの法則、ローレンツ力、電磁誘導の法則) ・ 練習問題で学習した内容を復習する <p>13. 第15週 [電気の基本がよくわかる本]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 直流と交流の違い ・ 交流の波の数・・・周波数 ・ 交流の大きさ・・・実効値、最大値 ・ 交流の波の考え方・・・瞬時値 ・ コンデンサは交流電流を流す <p>14. 第16週 [電気の基本がよくわかる本]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コイルは交流電流の流れの邪魔をする ・ 交流の進みと遅れ ・ 進み電流と遅れ電流 ・ コンデンサとコイルのリアクタンス ・ 交流電流の流れにくさ…インピーダンス <p>15. 第17週 [電気の基本がよくわかる本]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コンデンサ (静電容量、並列接続の合成静電容量、直列接続の合成静電容量) ・ 練習問題で学習内容を復習する。 <p>16. 第18週 [橋元の物理基礎をはじめからていねいに]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 交流と電磁波 (発電の原理、変圧器、電磁波) ・ 練習問題で学習した内容を復習する <p>17. 第19週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第2種電気工事士試験の問題で学習した内容を復習する <p>18. 第20週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第1種電気工事士試験の問題で学習した内容を復習する
------	--

年 度	2022年度（令和4年）		
科 目	電気施工 【講義形式】		
担 当	土屋俊雄 占部昭三	使用教室	55教室
実務経験	土屋：（株）ジーエス・ユアサにて地下鉄工事の現場代理人・電気設備設計を経験。電気技術の教育に活かす。 占部：仏教大学内設備の電気主任技術者として電気設備管理の経験あり。 また、日本理工情報専門学校では講師としての経験を有している		
種 別	✓ 後期		
到達目標	電気工作物の設備を理解し、電気工事ができる。 電気機器の規格・性能及び設置基準について理解する。		
資 格 実施月	令和4年10月		
評価方法	定期検査（中間・期末）の成績70%、平常点（課題や報告書、出席状況等）30%の合計		
教科書等	電気工事。第二種電気工事士らくらく学べる。電気設備技術基準・解釈早わかり。		
授業計画	第1～2週 <ul style="list-style-type: none"> ・電線の接続 ・がいし引き工事 第3～4週 <ul style="list-style-type: none"> ・金属管工事 ・金属可とう管工事 第5～6週 <ul style="list-style-type: none"> ・金属せんぴ工事 ・合成樹脂管工事 第7～8週 <ul style="list-style-type: none"> ・ケーブル工事 ・地中埋設工事 第9～10週 <ul style="list-style-type: none"> ・金属ダクト工事 ・フロアダクト工事 第11～12週 <ul style="list-style-type: none"> ・小勢力回路の工事 ・ショウウンドウの工事 第13～14週 <ul style="list-style-type: none"> ・ラインダクト工事 ・ネオン管工事 第15～16週 <ul style="list-style-type: none"> ・設置場所と工事 ・危険物のある場所の工事 第17週 <ul style="list-style-type: none"> ・練習問題 ・総合復習 		

年 度	2022年度（令和4年度）		
科 目	電気通信 【講義形式】		
担 当	池田 勝亮 ○浦里 正和	使用教室	55
実務経験	(池田) 自営による電気・通信設備の設計施工業務に従事 (浦里) 電気工事会社にての実務経験		
種 別	✓前期 ・ 後期 ・ 通年		
到達目標	電気回路、電子回路の原理とデジタル回路の基礎理論となる論理回路を理解する。また、工事担任者資格者試験に合格できる能力を養う。		
資 格 実施月	工事担任者試験 5月 11月		
評価方法	定期考査（中間・期末）の成績（70％）と平常点（レポート提出、出席状況等）30％の合計		
教科書等	工事担任者科目別テキスト わかる全資格〔基礎〕改訂版		
授業計画	工事担任者資格者試験 全資格共通の「電気通信技術の基礎」を学ぶ。 1. 第1週 ・半導体の基礎 ・ダイオードと波形整流回路 2. 第2週から第3週 ・トランジスタの動作原理 ・トランジスタの接地 ・トランジスタの増幅回路 3. 第4週から第5週 ・各種半導体素子 ・光ファイバーに用いる半導体素子 ・電界効果トランジスタ（FET） ・半導体集積回路（IC） ・練習問題で学習内容を復習する。 4. 第6週から第7週 ・直流回路 ・コンデンサと静電エネルギー ・交流回路 ・磁気回路		

授業計画	<ol style="list-style-type: none">5. 第8週～第9週<ul style="list-style-type: none">・半導体とダイオード・ トランジスタ6. 第10週から第11週<ul style="list-style-type: none">・ 2進数・ ベン図・ ブール代数7. 第12週～第13週<ul style="list-style-type: none">・ 伝送理論の計算・ ケーブル8. 第14週～第15週<ul style="list-style-type: none">・ 信号の変調と伝送技術・ 光ファイバー伝送と伝送品質評価・ 伝送方式・伝送技術9. 第16週～第17週<ul style="list-style-type: none">・ ネットワーク技術・ 情報セキュリティー技術・ 接続工事の技術10. 第18週<ul style="list-style-type: none">・ 電気通信事業法・ 工事担任者規則・ 端末設備規則11. 第19週から第20週<ul style="list-style-type: none">・ 工事担任者資格試験問題などで学習内容を復習する。
------	---

年 度	2022年度(令和4年度)		
科 目	電気製図,CAD(T21) 【演習形式】		
担 当	浦里 正和	使用教室	42 教室(ドラフター)33 教室(CAD)
実務経験	電気工事会社にて、実務経験がある。		
種 別	前期		
到達目標	製図の基本的な技法を習得し、CAD ソフトを使用して電気配線図の設計・作図する。 CAD 技術者試験		
資格実施月	9月		
評価方法	定期試験(中間・期末)および製作作品の点数を70%、平常点(出席状況・授業中の取組等)30%の合計		
教科書等	電気製図他		
授業計画	<p>1. ドラフターを使用し、基本的な図法を理解するとともに、日本工業化標準化法 JIS による製図通則を習得</p> <p>第1週～第2週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本的な操作と製図の基本を理解 ・文字と記号 ・直線や円弧 <p>第3週～第4週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・等角図 ・第三角法 ・寸法記入 <p>第5週～第6週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気図記号 ・屋内配線図 <p>第7週～第9週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧受電設備の単線接続図 ・トレーシングペーパーを使ってのトレース演習 <p>中間試験</p> <p>2. パソコンで JW-CAD (フリーソフト) を活用した CAD の演習</p> <p>第10週～第11週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェアの起動と終了 ・用紙サイズの設定 ・名前を付けて保存 ・線 水平線鉛直線、斜線、破線、波線、曲線、自由線、矢印線、線色、各線からの中心線、鉛直線、2線、複線、伸縮、消去、部分消去 ・三角形、四角形、多角形、円 各図形の基準点、接点、接線、点、複写、移動、 ・文字入力 ・寸法線、文字サイズ、文字色 ・印刷 <p>第12週～第13週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各課題図形の作成 寸法線、角度線数値の記入、三角形、四角形、円、多重円、 <p>第14週～第15週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第三角法 — 等角図法 方眼紙作成、斜眼誌作成、レイヤー <p>第16週～第17週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋内配線図 建築平面図の描画 <p>第18週～第20週</p> <p>電気図記号の作成 電気配線図の作成</p> <p>期末試験</p>		

年 度	2022年度（令和4年度）		
科 目	技術系資格対策 I 【講義・演習形式】		
担 当	○浦里 正和 池田 勝亮	使用教室	54教室
実務経験	浦里：電気工事会社にての実務経験がある。 池田：自営による電気・通信設備の設計施工業務に従事する。		
種 別	前期 ✓後期		
到達目標	第一種電気工事士筆記試験に合格できる実力を身につけると共に、危険物取扱者試験、消防設備士等の受験に必要な知識を身につける。		
資格 実施月	10月 11月 2月		
評価方法	定期考査(中間・期末)の成績(70%)と平常点(出席状況、授業態度)30%合計		
教科書等	第一種電気工事士筆記試験問題プリント 第二級陸上特殊無線技士練習問題、危険物取扱者乙類全種問題集等		
授業計画	1. 第1週～第3週 危険物に関する法令 2. 第4週～第5週 基礎物理学と基礎科学 3. 第6週～第7週 危険物の性質と対策 4. 第8週～第9週 低圧屋内配線工事 5. 第10週～第11週 電気応用と電気機器 6. 第12週～第13週 自家用電気工作物の検査 7. 第14週～第15週 第二級陸上特殊無線技士 法規 8. 第16週～第17週 第二級陸上特殊無線技士 無線工学		

年 度	2022年度（令和4年度）		
科 目	技術資格試験対策Ⅱ 【講義形式】		
担 当	占部 昭三	使用教室	55
実務経験	仏教大学内設備の電気主任技術者として電気設備管理業務の経験を、また日本理工情報専門学校では講師としての経験を有している。		
種 別	☒ 前期 ・ 後期		
到達目標	消防設備士 資格の取得を目指す。		
資 格 実施月	消防設備士試験 6月 7月 翌3月		
評価方法	定期考査（中間・期末）の成績70%と平常点（レポート提出・出席状況等）30%の合計		
教科書等	いちばんわかりやすい！消防設備士合格テキスト 4類 甲種 乙種 本試験によく出る！第7類 消防設備士 問題集		
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第1週～第2週 <ul style="list-style-type: none"> ・ 消防関係法令 ・ 防火対象物・消防対象物 ・ 防火管理者 2. 第3週～4週 <ul style="list-style-type: none"> ・ 消防用設備等の構造と機能 ・ ガス漏れ火災警報器の構造と機能 ・ 消防用設備等の設置基準 ・ ガス漏れ火災警報器の設置基準 3. 第5週～6週 <ul style="list-style-type: none"> ・ 消防用設備等の試験・点検 ・ ガス漏れ火災警報器の試験・点検 ・ 鑑別問題 ・ 受信機・感知器。検知器など・・・ 4. 第7週～第8週 <ul style="list-style-type: none"> ・ 自動火災報知設備の製図 ・ 自動火災報知設備の設置・系統図 ・ ガス漏れ火災報知設備の設置・平面図 ・ 練習問題にてチャレンジ 5. 第9週 <ul style="list-style-type: none"> ・ 電気に関する基礎知識 ・ オームの法則 ・ 直流・交流回路 ・ 電気計測・電気機器 		

授業計画	<p>6. 第10週</p> <ul style="list-style-type: none">・ 第7類に関する部分・ 設置が必要になる部分・ 漏電火災警報器の設置について <p>7. 第11週～第14週</p> <ul style="list-style-type: none">・ 規格に関する部分・ 用語・火災予防・ 付加条例・ 定期点検 <p>8. 第15週～第16週</p> <ul style="list-style-type: none">・ 電気に関する用語・ 受信機関連問題・ 誘導障害・誤報関係 <p>9. 第17週～第19週</p> <ul style="list-style-type: none">・ 実技試験・ 鑑別試験 <p>10. 第20週</p> <ul style="list-style-type: none">・ 模擬テスト・ 過去問題などを使用して復習をする。
------	--

年 度	2022年度（令和4年度）		
科 目	技術系資格対策Ⅲ① 【講義形式】		
担 当	上村且良・占部昭三	使用教室	55
実務経験	上村：サンケン電設（株）の工事経験、メンテナンス作業経験 占部：仏教大学内設備の電気主任技術者として電気設備管理業務の経験を、また日本理工情報専門学校では講師としての経験を有している。		
種 別	前期 ・ レ後期		
到達目標	技術系試験に合格できる知識と実務に必要な技能を習得する。		
資格 実施月	5月 6月 9月 11月 2月		
評価方法	定期考査（中間・期末）の成績70%と平常点（レポート提出・出席状況等）30%の合計		
教科書等	2級電気工事施工 完全研究（改定2版）オーム社		
授業計画	<p>電気工事施工管理士、試験の基礎知識を習得する。 工事担任者、電気主任技術者、試験の基礎知識を習得する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.第一週 品質管理 安全対策①基本手順 事故報告書作成 A 2.第二週 品質管理 安全対策②TBM、KY 事故報告書作成 B 3.第三週 品質管理 安全対策③高所作業 事故報告書作成 C 4.第四週 品質管理 安全対策④活線近接作業 事故報告書作成 D 5.第五週 品質管理 安全対策⑤工程管理 事故報告書作成 E 6.第六週 ビデオ電子立国日本の自叙伝1を見てレポート作成 P型半導体、N型半導体の構造製造方法 7.第七週 ビデオ電子立国日本の自叙伝2を見てレポート作成 ダイオードの構造と製造方法 		

授業計画	8.第八週 ビデオ電子立国日本の自叙伝3を見てレポート作成 トランジスタの構造と製造方法
	9.第九週 ビデオ電子立国日本の自叙伝4を見てレポート作成 トランジスタ回路
	10.第十週 工事担任者基礎①二進法 工事担任者基礎②デジタル変調
	11.第十一週 工事担任者基礎③伝送線特性 工事担任者基礎④光変調
	12.第十二週 工事担任者接続技術①有線通信、LAN 工事担任者接続技術②無線 LAN
	13.第十三週 工事担任者接続技術③光ファイバー 工事担任者接続技術④情報セキュリティ技術
	14.第十四週 工事担任者法規①有線電気通信法 工事担任者法規②電気通信事業法
	15.第十五週 工事担任者法規③工事担任者規則 工事担任者法規④端末設備等規則
	16.第十六週 過去問演習①第三種電気主任技術者 基礎 R01 過去問演習②DD 三種工事担任者試験 R01 5月 11月
	17.第十七週 過去問演習③第三種電気主任技術者 基礎 H30 過去問演習④DD 三種工事担任者試験 H30 5月 11月
	18.第十八週 過去問演習⑤第三種電気主任技術者 基礎 H29 過去問演習⑥DD 三種工事担任者試験 H29 5月 11月

年 度	2022年度（令和4年）		
科 目	配電理論（配電理論及び配線設計）		
担 当	土屋俊雄	使用教室	55教室
実務経験	（株）ジーエス・ユアサにて地下鉄工事の現場代理人・電気機器設計を担当。電気技術力教育に活かす。		
種 別	✓前期 ・ 後期 ・ 通年		
到達目標	電気工作物の配線を理解し、設計ができる。		
資格 実施月	令和4年10月		
評価方法	定期試験（中間・期末）70%程度、その他（課題等）30%として総合的に評価する。		
教科書等	電気工事教科書 第二種電気工事士らくらく学べる		
授業計画	1、第1週～4週 <ul style="list-style-type: none"> ・ 電気の道 ・ 配電方法の特徴 ・ 各種配電方式 2、第5週～8週 <ul style="list-style-type: none"> ・ キルヒホッフの法則 ・ 電流の流れと電圧の高低 3、第9～12週 <ul style="list-style-type: none"> ・ 電圧降下 ・ 中性線問題 ・ 配電経路の電力損失 4、第13～16週 <ul style="list-style-type: none"> ・ 接地の目的 ・ 電線太さと許容電流 ・ 幹線と許容電流 5、第17～20週 <ul style="list-style-type: none"> ・ 過電流遮断器と許容電流 ・ 分岐回路の設計 ・ 問題演習 		