

専門学校広島工学院大学校

電気・通信施工学科

【 シラバス 】

2024 年度版

[指定時間]

授業科目	必修・選択 の 別		年間授業時数		
			1年次	2年次	合計
就職支援	必修		24	48	72
電気数学	必修		24	24	48
アプリケーション実習	必修		24	48	72
電気回路	必修		55.5	24	79.5
電気磁気学	必修		55.5	0	55.5
配線設計	必修		33	0	33
電気材料	必修		25.5	0	25.5
電気機器	必修		73.5	0	73.5
工事施工法	必修		78	0	78
検査方法	必修		16.5	0	16.5
電気製図	必修		55.5	0	55.5
電気法規	必修		55.5	0	55.5
電気実習 I A	必修		228	0	228
無線工学	必修		28.5	0	28.5
無線法規	必修		24	0	24
電子回路	必修		0	24	24
論理回路	必修		0	24	24
伝送理論	必修		0	24	24
伝送技術	必修		0	24	24
端末設備技術	必修		0	96	96
接続工事技術	必修		0	96	96
トラヒック理論	必修		0	24	24
デジタル通信技術	必修		0	24	24
ネットワーク技術	必修		0	72	72
情報セキュリティ	必修		0	24	24
通信法規	必修		0	72	72
施工管理技術	必修		24	48	72
防災設備	必修		48	0	48
電気応用	必修		0	24	24
特別教育活動	必修		75	54	129
必修科目 小計			948	774	1,722
電力技術	選 択 Ⅰ	必修	0	24	24
家電技術		必修	0	24	24
CAD 製図		必修	0	48	48
電験三種演習	選 択 Ⅱ	選択	48	81	129
電気実習 I B		必修	96	0	96
電気実習 II		必修	0	249	249
選択科目 小計		選択 I	0	96	96
		選択 II	96	249	345
合 計		選択 I	948	870	1,818
		選択 II	1,044	1,023	2,067

※ 1コマ90分授業を1.5時間とする。(60分を1時間)

※ 選択Ⅰ又は選択Ⅱのいずれかを選択し、それぞれ次の時間数を履修すること。

選択Ⅰは、必修科目3科目を履修し、選択科目の電験三種演習は希望者のみ履修すること。

選択Ⅱは、第二種電気工事士養成施設修了希望者が選択し、2科目全て履修すること。

内容

就職支援 .....	3
電気数学 .....	4
アプリケーション実習 .....	5
電気回路 .....	6
電気磁気学.....	7
配線設計 .....	8
電気材料 .....	9
電気機器 .....	10
工事施工方法 .....	11
検査方法(電気計測) .....	12
電気製図 .....	13
電気法規 .....	14
電気実習 I A .....	15
無線工学 .....	16
無線法規 .....	17
電子回路 .....	18
論理回路 .....	19
伝送理論 .....	20
伝送技術 .....	21
端末設備技術 .....	22
接続工事技術 .....	23
トラヒック理論 .....	24
デジタル通信技術.....	25
ネットワーク技術.....	26
情報セキュリティ技術 .....	27
通信法規 .....	28
施工管理技術 .....	29
防災設備 .....	30
電気応用 .....	31
特別活動 .....	32
電力技術※.....	33
家電技術 ※.....	34
CAD 製図 ※.....	35
電験三種演習※ .....	36
電気実習 I B ※.....	37
電気実習 II ※.....	38

科目名		授業科目概要		
就職支援		就職指導・ビジネスマナー・社会人教育		
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等） 富田 勝盛			
選択・必修	必修	年次・学期	1 年次後期・2 年次通年	
授業形態	講義・講話	授業時間	72 時間（3 単位）	
目的・目標	就職活動で必ず行なわれる書類審査や面接などに備え、準備を行なう 企業研究、志望就職先を決める 自己分析、履歴書作成、入社試験、面接対応の準備をする			
授業計画	【1 年後期】 第1回. マイナビ、リクナビ登録 第2回. 企業研究 第3回. 個人面談（就職相談） 第4回. 会社訪問・会社説明会・リクルート活動準備 第5回. エントリーシート・履歴書の書き方 第6回. 履歴書作成 第7回. 働くということ、仕事への取組み 第8回. ビジネスマナー、コミュニケーション 第9回. 社会人としての身だしなみ 第10回. 出社から退社までの基本ルール 第11回. 工作中的態度や行動、挨拶 第12回. お辞儀の基本とお客様との接し方 第13回. 就職試験対策（SPI） 第14回. 就職試験対策（SPI） 第15回. 個人面談（就職相談） 第16回. 個人面談（就職相談）		【2 年前期】 第1回. 就職試験対策（SPI） 第2回. 報告・連絡・相談の仕方 第3回. 話し方の基本、敬語の使い方 第4回. 電話対応 第5回. 来客対応と面談の基本マナー、訪問のマナー 第6回. 仕事の基本、仕事への取組み 第7回. 会社ルールと企業倫理、仕事と IT 第8回. ビジネス文書の基本と社内文書 第9回. 会社で扱う文書 第10回. 新聞・インターネット情収集 第11回. 業種、業界の知識 第12回. 会社の仕組み、売り上げ・利益 第13回. 社会保険と税金 第14回. 個人面談（就職相談） 第15回. 個人面談（就職相談） 第16回. 個人面談（就職相談） 第 17 回～ 第 32 回 内定先企業で必要となる資格受験対策・指導	
学習方法	・インターネットを使用した企業研究を含め、テキストを使用して授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。			
テキスト 参考文献	ビジネス能力検定 3 級公式テキスト、面接対策			
評価方法	授業(授業態度、確認試験、提出物、出席状況等)で総合評価 優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）			
備考	※1 コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする			

科目名		授業科目概要		
電気数学		電気計算に必要な数学（三角関数・指数・虚数等）		
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等） 富田 勝盛			
選択・必修	必修	年次・学期	1 年次後期・2 年次前期	
授業形態	講義	授業時間	48 時間（4 単位）	
目的・目標	電気回路の計算に必要な分数の足し算、引き算、割算、掛算、連立方程式、指数、対数、三角関数などについて学修する。			
授業計画	第 1 回 単位記号、SI 接頭語、ギリシャ文字 第 2 回 少数の計算 第 3 回 分数の計算 第 4 回 割合と百分率 第 5 回 比と比例配分 第 6 回 三角形の計算 第 7 回 演習 第 8 回 演習 第 9 回 一次方程式 第 10 回 行列式 第 11 回 平方根、二次方程式 第 12 回 指数関数、常用対数 第 13 回 三角関数 第 14 回 積分 第 15 回 虚数、複素数 第 16 回 ベクトル、電気回路での適用	第 1 回 数学演習問題 第 2 回 数学演習問題 第 3 回 数学演習問題 第 4 回 数学演習問題 第 5 回 数学演習問題 第 6 回 数学演習問題 第 7 回 直流回路演習問題 第 8 回 直流回路演習問題 第 9 回 直流回路演習問題 第 10 回 直流回路演習問題 第 12 回 交流回路演習問題 第 13 回 交流回路演習問題 第 14 回 交流回路演習問題 第 15 回 交流回路演習問題 第 16 回 交流回路演習問題		
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・基礎的な計算から実施し、理解度を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>			
テキスト 参考文献	後期：算数・数学復習ドリル（オーム社）			
評価方法	期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価 優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）			
備考	※1 コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする			

科目名		授業科目概要	
アプリケーション実習		文章作成・表計算・データベース作成	
担当教員	上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等）		
選択・必修	必修	年次・学期	1 年次後期・2 年次通年
授業形態	実習	授業時間	72 時間（3 単位）
目的・目標	コンピュータを利用するための基礎的な活用能力を修得し、インターネット・ワープロ・表計算・プレゼンテーションなどの利用方法および基本操作方法を学修する。		
授業計画	<p>【1 年後期】</p> <p>第 1 回 Word の起動と終了、入力インジケータ、クイックアクセスツールバー</p> <p>第 2 回 文字入力練習</p> <p>第 3 回 文字入力、文書入力、文書作成、ファイルの保存と読み込み</p> <p>第 4 回～5 回 文書作成、文字の拡大と縮小、文字の修飾</p> <p>第 6 回～7 回 表を活用した文書作成</p> <p>第 8 回～9 回 表の編集</p> <p>第 10 回～15 回 画像や図形を活用した文書作成</p> <p>【2 年前期・後期】</p> <p>第 1 回 EXCEL の起動と終了、表計算ソフトとは</p> <p>第 2 回～3 回 データ入力の基礎、基本的なワークシート編集</p> <p>第 4 回～5 回 関数を使った計算式</p> <p>第 6 回～7 回 小数点とセルの参考他</p> <p>第 8 回～9 回 グラフ作成</p> <p>第 10 回～12 回 条件判定と順位付け</p> <p>第 13 回～14 回 検索関数の利用</p> <p>第 15 回～16 回 EXCEL の便利な機能</p> <p>第 17 回～18 回 word と excel の活用</p> <p>第 19 回～24 回 演習問題</p> <p>第 25 回～26 回 Power Point プレゼンテーションの作成他</p> <p>第 27 回～28 回 グラフ活用 アニメーション効果他</p> <p>第 29 回～30 回 表の活用、画像の挿入、ワードアートの挿入他</p> <p>第 31 回～32 回 その他機能、スライドショーの作成、プレゼンテーションの基礎知識他</p>		
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>		
テキスト 参考文献	30 時間でマスター office2016(実教出版)		
評価方法	授業(授業態度、確認試験、提出物、出席状況等)で総合評価 優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）		
備考	※1 コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする		

科目名		授業科目概要				
電気回路		直流・交流回路の機能および計算				
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等) 富田 勝盛					
選択・必修	必修	年次・学期	1 年次通年・2 年次前期			
授業形態	講義	授業時間	79.5 時間 (6 単位)			
目的・目標	オームの法則、キルヒホッフの法則、テブナンの定理などを中心に、直流回路や交流回路の計算について順序だてて学修する。 (1 年次) 第二種電気工事士・第一種電気工事士など国家試験の合格に必要な「電気回路」に関する知識を学修する。 (2 年次) 電気回路の基礎について学修し、工事担任者 総合通信養成課程 修了試験の「基礎科目」を学修する。					
授業計画	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>1 年次通年</p> <p>第 1 回、第 2 回 電圧・電流・合成抵抗の計算、演習</p> <p>第 3 回、第 4 回 電線の電気抵抗の計算、演習</p> <p>第 5 回、第 6 回 交流の基礎、演習</p> <p>第 7 回 第 8 回 交流回路の計算、演習</p> <p>第 9 回、第 10 回 電力・電力量・発熱量の計算、演習</p> <p>第 11 回～第 14 回 総合演習</p> <p>第 15 回 直流ブリッジ回路、演習</p> <p>第 16 回 キルヒホッフの法則、演習</p> <p>第 17 回、第 18 回 単相交流回路、演習</p> <p>第 19 回、第 20 回 三相交流回路、演習</p> <p>第 21 回、第 22 回 スター・デルタ等価変換、演習</p> <p>第 23 回、第 24 回 過渡現象、演習</p> <p>第 25 回 キルヒホッフの法則と重ね合わせの理</p> <p>第 26 回 テブナンの定理</p> <p>第 27 回 ミルマンの定理</p> <p>第 28 回 交流の電圧・電流</p> <p>第 29 回 正弦波交流の平均値・実効値</p> <p>第 30 回 正弦波交流のベクトル表示</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>第 31 回 交流回路のオームの法則</p> <p>第 32 回 抵抗、コイル、コンデンサの作用</p> <p>第 33 回 直列回路</p> <p>第 34 回 並列回路</p> <p>第 35 回 直列共振、並列共振</p> <p>第 36 回 複素数による交流回路の計算</p> <p>第 37 回 総合演習</p> <p>2 年次前期</p> <p>第 38 回 静電気・電界・電位・コンデンサ・過渡現象</p> <p>第 39 回 直流回路・電気抵抗</p> <p>第 40 回 電流と仕事・電気の化学的現象・電池</p> <p>第 41 回 電磁作用・電流と磁界</p> <p>第 42 回 電磁力と電磁誘導</p> <p>第 43 回 交流回路・インピーダンスとベクトル</p> <p>第 44 回 R-L-C 直並列回路</p> <p>第 45 回 交流電力</p> <p>第 46 回 共振回路とブリッジ回路</p> <p>第 47 回 電気計測・計器の種類と使用方法</p> <p>第 48 回～第 53 回 練習問題 (総合通信実戦問題)</p> </td> </tr> </table>				<p>1 年次通年</p> <p>第 1 回、第 2 回 電圧・電流・合成抵抗の計算、演習</p> <p>第 3 回、第 4 回 電線の電気抵抗の計算、演習</p> <p>第 5 回、第 6 回 交流の基礎、演習</p> <p>第 7 回 第 8 回 交流回路の計算、演習</p> <p>第 9 回、第 10 回 電力・電力量・発熱量の計算、演習</p> <p>第 11 回～第 14 回 総合演習</p> <p>第 15 回 直流ブリッジ回路、演習</p> <p>第 16 回 キルヒホッフの法則、演習</p> <p>第 17 回、第 18 回 単相交流回路、演習</p> <p>第 19 回、第 20 回 三相交流回路、演習</p> <p>第 21 回、第 22 回 スター・デルタ等価変換、演習</p> <p>第 23 回、第 24 回 過渡現象、演習</p> <p>第 25 回 キルヒホッフの法則と重ね合わせの理</p> <p>第 26 回 テブナンの定理</p> <p>第 27 回 ミルマンの定理</p> <p>第 28 回 交流の電圧・電流</p> <p>第 29 回 正弦波交流の平均値・実効値</p> <p>第 30 回 正弦波交流のベクトル表示</p>	<p>第 31 回 交流回路のオームの法則</p> <p>第 32 回 抵抗、コイル、コンデンサの作用</p> <p>第 33 回 直列回路</p> <p>第 34 回 並列回路</p> <p>第 35 回 直列共振、並列共振</p> <p>第 36 回 複素数による交流回路の計算</p> <p>第 37 回 総合演習</p> <p>2 年次前期</p> <p>第 38 回 静電気・電界・電位・コンデンサ・過渡現象</p> <p>第 39 回 直流回路・電気抵抗</p> <p>第 40 回 電流と仕事・電気の化学的現象・電池</p> <p>第 41 回 電磁作用・電流と磁界</p> <p>第 42 回 電磁力と電磁誘導</p> <p>第 43 回 交流回路・インピーダンスとベクトル</p> <p>第 44 回 R-L-C 直並列回路</p> <p>第 45 回 交流電力</p> <p>第 46 回 共振回路とブリッジ回路</p> <p>第 47 回 電気計測・計器の種類と使用方法</p> <p>第 48 回～第 53 回 練習問題 (総合通信実戦問題)</p>
<p>1 年次通年</p> <p>第 1 回、第 2 回 電圧・電流・合成抵抗の計算、演習</p> <p>第 3 回、第 4 回 電線の電気抵抗の計算、演習</p> <p>第 5 回、第 6 回 交流の基礎、演習</p> <p>第 7 回 第 8 回 交流回路の計算、演習</p> <p>第 9 回、第 10 回 電力・電力量・発熱量の計算、演習</p> <p>第 11 回～第 14 回 総合演習</p> <p>第 15 回 直流ブリッジ回路、演習</p> <p>第 16 回 キルヒホッフの法則、演習</p> <p>第 17 回、第 18 回 単相交流回路、演習</p> <p>第 19 回、第 20 回 三相交流回路、演習</p> <p>第 21 回、第 22 回 スター・デルタ等価変換、演習</p> <p>第 23 回、第 24 回 過渡現象、演習</p> <p>第 25 回 キルヒホッフの法則と重ね合わせの理</p> <p>第 26 回 テブナンの定理</p> <p>第 27 回 ミルマンの定理</p> <p>第 28 回 交流の電圧・電流</p> <p>第 29 回 正弦波交流の平均値・実効値</p> <p>第 30 回 正弦波交流のベクトル表示</p>	<p>第 31 回 交流回路のオームの法則</p> <p>第 32 回 抵抗、コイル、コンデンサの作用</p> <p>第 33 回 直列回路</p> <p>第 34 回 並列回路</p> <p>第 35 回 直列共振、並列共振</p> <p>第 36 回 複素数による交流回路の計算</p> <p>第 37 回 総合演習</p> <p>2 年次前期</p> <p>第 38 回 静電気・電界・電位・コンデンサ・過渡現象</p> <p>第 39 回 直流回路・電気抵抗</p> <p>第 40 回 電流と仕事・電気の化学的現象・電池</p> <p>第 41 回 電磁作用・電流と磁界</p> <p>第 42 回 電磁力と電磁誘導</p> <p>第 43 回 交流回路・インピーダンスとベクトル</p> <p>第 44 回 R-L-C 直並列回路</p> <p>第 45 回 交流電力</p> <p>第 46 回 共振回路とブリッジ回路</p> <p>第 47 回 電気計測・計器の種類と使用方法</p> <p>第 48 回～第 53 回 練習問題 (総合通信実戦問題)</p>					
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>					
テキスト 参考文献	<p>1 年次通年</p> <p>筆記試験合格テキスト (梅田出版) 電気工事士筆記試験過去問題</p> <p>第一種電気工事士筆記試験完全マスター (オーム社) やさしく学ぶ理論 (オーム社)</p> <p>2 年次前期</p> <p>工事担任者科目別テキスト わかる全資格「基礎」第 2 章 (リックテレコム)</p> <p>工事担任者総合通信 実戦問題 (リックテレコム)</p>					
評価方法	<p>期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価 (1 年次)</p> <p>期末試験 80%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価 (2 年次)</p> <p>優 (80 点以上)、良 (70 以上～80 点未満)、可 (60 以上～70 点未満)、不可 (60 点未満)</p>					
備考	<p>※講師資格・・・第二種電気工事士養成施設講師として届出した講師 (1 年次)</p> <p>※講師資格・・・工事担任者 総合通信 養成課程認定に届け出た講師 (2 年次)</p> <p>※1 コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする</p>					

科目名		授業科目概要	
電気磁気学		静電および電磁エネルギー	
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等) 富田 勝盛		
選択・必修	必修	年次・学期	1 年次通年
授業形態	講義	授業時間	55.5 時間 (4 単位)
目的・目標	電位、静電容量、インダクタンス、静電エネルギー、電磁エネルギーなど電界、磁界が取り巻く諸現象について学修する。		
授業計画	1 年次通年 第 1 回 磁束と磁束密度 第 2 回 電流の作る磁界 第 3 回 電磁力 第 4 回 電磁誘導 第 5 回 電磁エネルギー 第 6 回 演習 第 7 回 静電気 第 8 回 コンデンサ回路 第 9 回 演習 第 10 回～第 15 回 総合演習 第 16 回 クーロンの法則 第 17 回 電界の強さと電束、電気力線 第 18 回 点電荷による電位 第 19 回 コンデンサ 第 20 回 コンデンサに蓄えられる静電エネルギー 第 21 回 コンデンサの合成静電容量 第 22 回～第 24 回 総合演習 第 25 回 磁気に関するクーロンの法則 第 26 回 磁界の強さと磁束密度 第 27 回 電流による磁界の強さ 第 28 回 ソレノイドの内部磁界 第 29 回 電磁誘導と起電力 第 30 回 磁界中の電流に作用する力 第 31 回 磁気回路 第 32 回 自己インダクタンスと相互インダクタンス 第 33 回 磁気エネルギー 第 34 回 磁化特性と磁気ヒステリシス曲線 第 35 回～第 37 回 総合演習		
学習方法	・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。 ・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。		
テキスト 参考文献	筆記試験合格テキスト (梅田出版) 電気工事士筆記試験過去問題 第一種電気工事士筆記試験完全マスター (オーム社) やさしく学ぶ理論 (オーム社)		
評価方法	期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価 優 (80 点以上)、良 (70 以上～80 点未満)、可 (60 以上～70 点未満)、不可 (60 点未満)		
備考	※講師資格・・・第二種電気工事士養成施設講師として届出した講師 ※1 コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする		



科目名		授業科目概要		
配線設計		配電方法・回路構成および特性		
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等） 富田 勝盛			
選択・必修	必修	年次・学期	1 年次通年	
授業形態	講義	授業時間	33.0 時間（2 単位）	
目的・目標	電線の太さの決め方や、屋内配線の開閉器・絶縁抵抗・接地工事について学び、屋内の幹線や分岐回路の設計について学修する。			
授業計画	1 年次前期 第 1 回 配電方式 第 2 回、単相三線式回路の計算 第 3 回、三相三線式回路の計算 第 4 回 線路電圧降下と線路損失の計算 第 5 回 電線 第 6 回 過電流遮断器、漏電遮断器 第 7 回 幹線、分岐回路 I、分岐回路 II 第 8 回 演習 第 9 回 配電一般 第 10 回 単相 3 線式配電線路 第 11 回 電力損失 第 12 回 電圧降下（1） 第 13 回 電圧降下（2） 第 14 回 力率改善 第 15 回 需要率・負荷率等 第 16 回 架空配電線路の強度計算 第 17 回 屋内配線の設計（1） 第 18 回 屋内配線の設計（2） 第 19 回 演習			
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>			
テキスト 参考文献	筆記試験合格テキスト（梅田出版） 電気工事士筆記試験過去問題 第一種電気工事士筆記試験完全マスター（オーム社）			
評価方法	期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価 優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）			
備考	※講師資格・・・第二種電気工事士養成施設講師として届出した講師 ※1 コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする			

科目名		授業科目概要	
電気材料		電気工作物の材料	
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等） 富田 勝盛		
選択・必修	必修	年次・学期	1 年次前期
授業形態	講義	授業時間	25.5 時間（2 単位）
目的・目標	屋内配線工事に使用する配線器具・配線材料・工具の使用方法、材質・特性・種類について学修する。		
授業計画	第 1 回 電線等 第 2 回 配管材料等 第 3 回 配線器具等 第 4 回 特殊光源器具等 第 5 回 分電盤・配電盤・電気機器等 第 6 回 接続材料等 第 7 回 工具等 第 8 回 絶縁材料 第 9 回 演習問題 第 10 回 演習問題 第 11 回 演習問題 第 12 回 演習問題 第 13 回 演習問題 第 14 回 演習問題 第 15 回 演習問題 第 16 回 演習問題 第 17 回 演習問題		
学習方法	・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。 ・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。		
テキスト 参考文献	筆記試験合格テキスト（梅田出版） 電気工事士筆記試験過去問題 第一種電気工事士筆記試験完全マスター（オーム社）		
評価方法	期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価 優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）		
備考	※講師資格・・・第二種電気工事士養成施設講師として届出した講師 ※1コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする		

科目名		授業科目概要		
電気機器		電気機器（変圧器・電動機・発電機器）の構造		
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等） 富田 勝盛			
選択・必修	必修	年次・学期	1 年次通年	
授業形態	講義	授業時間	73.5 時間（6 単位）	
目的・目標	電気機器の種類やその原理の基礎を学び、回転機器として発電機や電動機、静止機器として変圧器、応用機器として照明機器について学修する。			
授業計画	前期（梅田出版テキスト） 第1回. 三相誘導電動機（梅田出版） 第2回. 電力用コンデンサ 第3回. 照明器具 第4回. 蓄電池・充電方式 第5回. 演習問題 第6回. 演習問題 第7回. 演習問題 第8回. 演習問題 第9回. 演習問題 第10回. 演習問題 第11回. 演習問題 第12回. 演習問題 第13回. 演習問題 第14回. 演習問題 第15回. 演習問題 第16回. 演習問題 第17回. 演習問題 第1 種電気工事士マスター（P76～P124） 第18回. 変圧器のタップ電圧等 第19回. 変圧器の結線 第20回. 変圧器の損失 第21回. 変圧器の負荷電流等の計算 第22回. 変圧器の並行運転、騒音低減 第23回. 変圧器の試験・検査 第24回. 三相誘導電動機の特		第25回. 三相誘導電動機の始動方法 第26回. 同期機器、絶縁材料 第27回. 蓄電池・充電方法 第28回. 整流器・無停電電源装置 第29回. 高圧受電設備の構成 第30回. 高圧受電設備機器 第31回. 主遮断器・保護協調 第32回. 三相短絡電流・遮断容量 第33回. 高圧配線材料、低圧配線器具等 第34回. 演習問題 第35回. 演習問題 第36回. 演習問題 後期 電験三種やさしく学ぶ 第37回. 直流機器、誘導起電力（分巻、直巻他） 第38回. 直流機器、電気子反作用、トルク 第39回. 同期機器の誘導起電力 第40回. 同期機器、電気子反作用、 第41回. 同機器、短絡比 第42回. 演習問題 第43回. 誘導電動機 第44回. 誘導電動機 第45回. 変圧器の等価回路 第46回. 変圧器 第47回. 照明設計 第48回. 照明設計 第49回. 自動制御	
学習方法	・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。 ・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。			
テキスト 参考文献	筆記試験合格テキスト（梅田出版） 電気工事士筆記試験過去問題 第一種電気工事士筆記試験完全マスター（オーム社）、電験三種やさしく学ぶ機械（オーム社）			
評価方法	期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価 優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）			
備考	※講師資格・・・第二種電気工事士養成施設講師として届出した講師 ※1 コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする			

科目名		授業科目概要	
工事施工方法		屋内電気工事の施工方法	
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等） 富田 勝盛		
選択・必修	必修	年次・学期	1 年次通年
授業形態	講義	授業時間	78.0 時間（6 単位）
目的・目標	がいし引き工事、ケーブル工事、金属管工事、合成樹脂管工事、金属線び工事などの施設場所と工事施工方法などについて学修する。		
授業計画	前期 （梅田出版テキスト） 第 1 回 内線工事のあり方 第 2 回 金属管工事 第 3 回 合成樹脂管工事 第 4 回 引込口諸工事 第 5 回 電動機配線工事 第 6 回 特殊施設の工事 第 7 回 接地工事 第 8 回 演習問題 第 9 回 演習問題 第 10 回 演習問題 第 11 回 演習問題 第 12 回 演習問題 第 13 回 演習問題 第 14 回 演習問題 第 15 回 演習問題 第 16 回 演習問題 第 17 回 演習問題 第 18 回 演習問題 第 1 種電気工事士マスター（P126～P170） 第 19 回 低圧屋内配線の施設場所における工事の種類 第 20 回 接地工事	第 21 回 低圧屋内配線と弱電流電線の接近、交差他 第 22 回 漏電遮断機の施設等 第 23 回 アクセスフロア内ケーブル配線、合成樹脂管工事 第 24 回 金属線び、金属ダクト工事 第 25 回 バスダクト、フロアダクト、セルラダクト 第 26 回 ライティングダクト、平湯保護層工事 第 27 回 特殊場所の工事 第 28 回 高圧屋内配線、屋側配線、屋上配線 第 29 回 地中電線路 第 30 回 高圧機器の施設 第 31 回 高圧架空引き込み線 第 32 回 高圧地中引き込み線 第 33 回 高圧受電設備に関する接地工事 第 34 回 演習問題 第 35 回 演習問題 第 36 回 演習問題 第 37 回 演習問題 第 38 回 演習問題 第 39 回 演習問題 第 40 回 演習問題 第 41 回 演習問題 第 42 回 演習問題 第 43 回 演習問題 第 44 回 演習問題 第 45 回 演習問題 第 46 回 演習問題 第 47 回 演習問題 第 48 回 演習問題 第 49 回 演習問題 第 50 回 演習問題 第 51 回 演習問題 第 52 回 演習問題	
学習方法	・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。 ・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。		
テキスト 参考文献	筆記試験合格テキスト（梅田出版） 電気工事士筆記試験過去問題 第一種電気工事士筆記試験完全マスター（オーム社） 内線規程（日本電気協会）		
評価方法	期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価 優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）		
備考	※講師資格・・・第二種電気工事士養成施設講師として届出した講師 ※1 コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする		

科目名		授業科目概要	
検査方法(電気計測)		電気工作物の原理と検査方法	
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等) 富田 勝盛		
選択・必修	必修	年次・学期	1 年次前期
授業形態	講義	授業時間	16.5 時間 (1 単位)
目的・目標	電気設備を安全に使用するため、一定の基準に対して比較するため、絶縁抵抗試験、接地抵抗試験等の試験方法について学修する。		
授業計画	前期 第1回. 電気計器の種類・接続 第2回. 計器の測定範囲の拡大 (直流電圧計、直流電流計) 第3回. 電力計・電力量計 第4回. 接地抵抗・絶縁抵抗の測定 第5回. 絶縁耐力試験 第6回. 高圧ケーブル・コンデンサ等の検査 第7回. 定期点検・継電器の試験等 第8回. 演習問題 第9回. 演習問題 第10回. 演習問題 第11回. 演習問題		
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>		
テキスト 参考文献	筆記試験合格テキスト (梅田出版) 電気工事士筆記試験過去問題 第一種電気工事士筆記試験完全マスター (オーム社)		
評価方法	期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価 優 (80 点以上)、良 (70 以上~80 点未満)、可 (60 以上~70 点未満)、不可 (60 点未満)		
備考	※講師資格・・・第二種電気工事士養成施設講師として届出した講師 ※1コマ(90分)授業を1.5時間とする		

科目名		授業科目概要		
電気製図		配線図の読み方・書き方、C A Dによる作成方法		
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等） 富田 勝盛			
選択・必修	必修	年次・学期	1 年次通年	
授業形態	講義・実習	授業時間	55.5 時間（2 単位）	
目的・目標	J I S C 0 3 0 3：構内配線用図記号覚え、電気工事図面から正しく配線工事ができ、また逆に建物の平面図に屋内配線図記号が正しく作図できるように学修する。			
授業計画	<p>前期 （梅田出版テキスト）</p> <p>第1回. 配線図による施工と材料</p> <p>第2回. 使用工具のまとめ</p> <p>第3回. 計測機器類一覧、複線図の作成</p> <p>第4回. 演習問題</p> <p>第5回. 演習問題</p> <p>第6回. 演習問題</p> <p>第7回. 演習問題</p> <p>第8回. 演習問題</p> <p>第9回. 演習問題</p> <p>第10回. 演習問題</p> <p>第11回. 演習問題</p> <p>第12回. 演習問題</p> <p>第1種電気工事士マスター（P76～P124）</p> <p>第13回. 高圧受電設備単線結線図</p> <p>第14回. 高圧受電設備複線図</p> <p>第15回. 高圧受電設備使用機器</p> <p>第16回. 高圧受電設備問題（1）（2）</p> <p>第17回. 高圧受電設備問題（3）（4）</p> <p>第18回. 電動機制御回路の使用機器</p> <p>第19回. 電動機制御回路の基本回路</p> <p>第20回. 電動機の運転・停止制御回路</p>	<p>第21回. 電動機の正転・逆転制御回路</p> <p>第22回. 電動機のスター・デルタ始動制御回路</p> <p>第23回. 電動機の制御回路問題</p> <p>第24回. 演習問題</p> <p>第25回. 演習問題</p> <p>後期</p> <p>第1回. JW_CADによる基本操作</p> <p>第2回. 線の練習</p> <p>第3回. 線の練習</p> <p>第4回. パッキン押え</p> <p>第5回. パッキン押え</p> <p>第6回. 屋内配線図</p> <p>第7回. 屋内配線図</p> <p>第8回. 屋内配線図</p> <p>第9回. 屋内配線図</p> <p>第10回. 屋内配線図</p> <p>第11回. 屋内配線図</p> <p>第12回. 屋内配線図</p>		
学習方法	<p>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</p> <p>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</p>			
テキスト 参考文献	<p>筆記試験合格テキスト（梅田出版） 電気工事士筆記試験過去問題</p> <p>第一種電気工事士筆記試験完全マスター（オーム社）</p>			
評価方法	<p>期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価</p> <p>優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）</p>			
備考	<p>※講師資格・・・第二種電気工事士養成施設講師として届出した講師</p> <p>※1 コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする</p>			

科目名		授業科目概要		
電気法規		電気設備基準（電技解釈含）および関連法規		
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等） 富田 勝盛			
選択・必修	必修	年次・学期	1 年次通年	
授業形態	講義	授業時間	55.5 時間（4 単位）	
目的・目標	一般用電気工作物の保安に関する法令を中心に学び、あわせて電気設備の工事、維持、運用における各種法令について学修する。			
授業計画	<p>第 1 回 電気設備技術基準 第 2 回 電気事業法 第 3 回 電気用品安全法 第 4 回、第 5 回 電気工事士法 第 6 回 電気工事業の業務の適正化に関する法律 第 7 回～第 1 8 回 演習問題 「第二種電気工事士 筆記試験 過去問題」 第 1 9 回、第 2 0 回 電気事業法 第 2 1 回 電気工事士法 第 2 2 回 電気工事業の業務の適正化に関する法律 第 2 3 回 電気用品安全法 第 2 4 ～第 3 6 回 演習問題 「第一種電気工事士 筆記試験 過去問題」 第 3 7 回 期末試験</p> <p>第 1 回～第 1 8 回までは、一般用電気工作物に関する法令を対象とする。 第 1 9 回～第 3 6 回までは、一般用電気工作物、ならびに自家用電気工作物（最大出力 5 0 0 k W 未満の需要設備）に関する法令を対象とする。</p>			
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>			
テキスト 参考文献	筆記試験合格テキスト（梅田出版） 電気工事士筆記試験過去問題 第一種電気工事士筆記試験完全マスター（オーム社） 内線規程（日本電気協会）			
評価方法	期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価 優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）			
備考	※講師資格・・・第二種電気工事士養成施設講師として届出した講師 ※1 コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする			

科目名		授業科目概要		
電気実習ⅠA		電気工事実技（基本作業）		
担当教員	戸田 康昌（実務経験内容：屋内電気工事、電気技術教育担当） 富田 勝盛 錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者）			
選択・必修	必修	年次・学期	1年次通年	
授業形態	実習	授業時間	228.0時間（10単位）	
目的・目標	電線の接続方法・配線工事施工方法、電気機器および配線器具の設置方法、電気工事用の材料・工具の使用法の基礎について技能の習得をする。 ・電気機器、配線機器、電気工事材料、工具等の実物と名称が判る ・電気機器、配線機器、電気工事材料、工具等の使用方法を理解し正しく使用できる ・各種電線の接続方法を理解し使用できる			
授業計画	第1回. 電線の接続 第2回. 電気機器 第3回. 配線機器 第4回. 電気工事材料 第5回. 工具の使用法 第6回. 第二種技能公表問題練習 第7回. 第二種技能公表問題練習 第8回. 第二種技能公表問題練習 第9回. 第二種技能公表問題練習 第10回. 第二種技能公表問題練習 第11回. 第二種技能公表問題練習 第12回. 第二種技能公表問題練習 第13回. 第二種技能公表問題練習 第14回. 第二種技能公表問題練習 第15回. 第二種技能公表問題練習 第16回. 第二種技能公表問題練習 第17回. 第二種技能公表問題練習 第18回. 第二種技能公表問題練習	第19回. 第一種技能公表問題練習 第20回. 第一種技能公表問題練習 第21回. 第一種技能公表問題練習 第22回. 第一種技能公表問題練習 第23回. 第一種技能公表問題練習 第24回. 第一種技能公表問題練習 第25回. 第一種技能公表問題練習 第26回. 第一種技能公表問題練習 第27回. 第一種技能公表問題練習 第28回. 第一種技能公表問題練習 第29回. 総合練習（パネル配線作業） 第30回. 総合練習（パネル配線作業） 第31回. 総合練習（パネル配線作業） 第32回. 総合練習（パネル配線作業） ※ 回数は週当たりの回数とする		
学習方法	・テキストとプリントを中心に授業を進める。体験作業を通じて理解する。 ・国家試験受験者については本人の希望等により放課後の個別指導を実施する。			
テキスト 参考文献	筆記試験合格テキスト（梅田出版） 第二種電気工事士技能試験公表問題合格解答（オーム社） 第一種電気工事士技能試験公表問題（電気技術者試験センター） 内線規程（オーム社）			
評価方法	授業（課題取り組み状況、仕上がり、授業態度）100%で総合評価 優（80点以上）、良（70以上～80点未満）、可（60以上～70点未満）、不可（60点未満）			
備考	※講師資格・・・第二種電気工事士養成施設講師として届出した講師 ※1コマ（90分）授業を1.5時間とする			



科目名	授業科目概要		
無線工学	第二級陸上特殊無線技士に必要な工学		
担当教員	平田 公靖（実務経験内容：無線従事者、無線局の許認可 等） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等）		
選択・必修	必修	年次・学期	一年次後期
授業形態	講義	授業時間	28.5 時間（2 単位）
目的・目標	第二級陸上特殊無線技士取得を目指し、無線電話、多重通信、衛星通信、レーダーアンテナ装置の基礎及び電波の伝わり方の基礎を学修する。		
授業計画	後期 19 回 第1回. 電波の性質、電波の発生、基本性質、電波の偏波、波長と周波数 第2回. 電波の分類と利用状況、電気磁気、静電気、静電誘導と静電遮へい 第3回. 静電気に関するクーロンの法則、電界の基本法則と電気力線 第4回. 磁気に関するクーロンの法則、磁界の基本法則と磁力線、電流の磁気作用 第5回. アンペアの右ねじの法則、フレミングの左手の法則、電磁誘導、フレミングの右手の法則、電流、電圧及び電力、回路素子、抵抗とオームの法則、コイル、コンデンサ 第6回. 導体、絶縁体及び半導体、低域通過フィルタ、高域通過フィルタ、帯域通過フィルタ、帯域消去フィルタ 第7回. 半導体素子、ダイオード、トランジスタ、集積回路、増幅作用、増幅方式 第8回. マイクロ波用電力増幅半導体素子概要、PLL 発振回路、アナログ方式変調回路、振幅変調、周波数変調、位相変調、アナログ方式復調回路 第9回. 伝送信号、デジタル変調、復調、変調方式とビット誤り率、単信方式、複信方式(同時送話方式) 第10回. 多元接続方式 (FDMA、CDMA、TDMA、OFDMA) 第11回. アナログ方式無線通信装置、構成、動作の概要、送・受信機の条件、取扱方法他 第12回. デジタル方式無線通信装置、構成、動作の概要、信号処理他 第13回. 固定無線通信装置、移動体無線通信装置 第14回. 衛星通信のための無線通信装置、概要、静止衛星、周回衛星、衛星通信の特徴、基本構成、周波数帯 第15回. パルスレーダー、ドップラーレーダー、レーダーと使用周波数帯 第16回. 電源。空中線系 (MF 帯アンテナ、HF 帯アンテナ他) 第17回. 整合、電波伝搬 (VHF/UHF 帯、MF 帯、HF 帯) 第18回. 混信等 (混変調、相互変調、感度抑圧効果、スプリアス発射・原因・対策) 第19回. 演習問題		
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>		
テキスト参考文献	無線工学 (財団法人電気通信振興会) 第二級陸上特殊無線技士		
評価方法	期末試験 70%、授業(確認試験、提出物、授業態度)30%で総合評価 優 (80 点以上)、良 (70 以上～80 点未満)、可 (60 以上～70 点未満)、不可 (60 点未満)		
備考	※講師資格・・・第二級陸上特殊無線技士長期型養成課程に届け出た講師 ※1 コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする		

科目名		授業科目概要	
無線法規		第二級陸上特殊無線技士に必要な法規	
担当教員	平田 公靖（実務経験内容：無線従事者、無線局の許認可 等） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等）		
選択・必修	必修	年次・学期	1年次後期
授業形態	講義	授業時間	24.0 時間（2 単位）
目的・目標	第二級陸上特殊無線技士取得を目指し、電波を利用する社会において、その秩序を維持するための基本ルール（電波法等）について学修する。		
授業計画	<p>第 1 回 電波法の目的 電波法の目的、電波法の概要、用語の定義、総務大臣の権限の委任</p> <p>第 2 回～第 4 回 無線局の免許 無線局の開設、免許の有効期限及び再免許、免状記載事項及びその変更等、免許の特例等、無線局の登録制度、無線局の廃止</p> <p>第 5 回 無線設備 電波の質、電波の型式の表示等、衛星通信設備</p> <p>第 6 回、第 7 回 無線従事者 資格制度、無線設備の操作及び監督の範囲、免許、免許証の携帯義務、免許証の再交付又は返納</p> <p>第 8 回～第 1 0 回 無線局の運用 一般、固定業務及び陸上移動業務等</p> <p>第 1 1 回 業務書類等 業務書類等、免許状、無線局検査結果通知書</p> <p>第 1 2 回 監督 技術基準適合命令、電波の発射の停止、無線局の検査、無線局の免許の取り消し・運用停止又は運用制限、無線従事者の免許の取消し又は従事停止、遭難通信を行った場合等の報告</p> <p>第 1 3 回 罰則等 手数料の納付、電波利用料制度、罰則（不法開設又は不法運用など）</p> <p>第 1 4 回、第 1 5 回 演習問題 「第二級陸上特殊無線技士 過去問題」による演習</p> <p>第 1 6 回 期末試験</p>		
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>		
テキスト 参考文献	法規（財団法人電気通信振興会） 第一、第二、国内電信級陸上特殊無線技士用 陸上特殊無線技士過去問題		
評価方法	期末試験 70%、授業(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価 優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）		
備考	※講師資格・・・第二級陸上特殊無線技士長期型養成課程に届け出た講師 ※1コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする		

科目名		授業科目概要		
電子回路		電子回路の機能・性質・計算方法		
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等)			
選択・必修	必修	年次・学期	2 年次前期	
授業形態	講義	授業時間	24.0 時間 (2 単位)	
目的・目標	電子回路の学修テーマは半導体の基礎、ダイオード、各種半導体、トランジスタの基本動作、トランジスタの増幅回路、F E T と帰還回路で、これらを学修する。			
授業計画	<p>第 1 回 半導体の基礎 半導体の性質、価電子・共有結合、半導体の種類、多数キャリアと少数キャリア</p> <p>第 2 回 p n 接合とダイオード p n 接合の整流作用、ダイオードの機能、順方向特性、ダイオードの種類</p> <p>第 3 回 ダイオードの波形整形回路 整流回路、波形整形回路</p> <p>第 4 回 トランジスタの動作原理 トランジスタの種類、トランジスタの動作原理、電流の関係</p> <p>第 5 回 トランジスタの接地方式 接地方式、電圧の方向、電流増幅率</p> <p>第 6 回 トランジスタの静特性 線形素子と非線形素子、静特性測定回路、静特性 (エミッタ接地)</p> <p>第 7 回 トランジスタ増幅回路 トランジスタ増幅回路の原理、動作点、負荷線、増幅度</p> <p>第 8 回 トランジスタのバイアス回路 電源方式、バイアス回路</p> <p>第 9 回 トランジスタのスイッチング動作 トランジスタのスイッチング動作と論理回路</p> <p>第 10 回 各種半導体素子 特殊用途ダイオード、各種半導体素子</p> <p>第 11 回 光ファイバ通信システムに用いる半導体素子 光ファイバ通信システム、発光素子、受光素子</p> <p>第 12 回 電界効果トランジスタ (F E T) 電界効果トランジスタ (F E T) の特徴、F E T の動作原理、構造による分類</p> <p>第 13 回 半導体集積回路 (I C) 半導体集積回路 (I C)、製造方法による分類、回路の方式・使用目的による分類、記憶素子</p> <p>第 14 回、第 15 回 演習問題 「工事担任者総合通信 実戦問題」による演習</p> <p>第 16 回 期末試験</p>			
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>			
テキスト 参考文献	工事担任者科目別テキスト わかる全資格「基礎」第 2 章 (リックテレコム) 工事担任者総合通信 実戦問題 (リックテレコム)			
評価方法	期末試験 80%、授業(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価 優 (80 点以上)、良 (70 以上~80 点未満)、可 (60 以上~70 点未満)、不可 (60 点未満)			
備考	※講師資格・・・工事担任者 総合通信 養成課程認定に届け出た講師 ※1 コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする			

科目名		授業科目概要		
論理回路		論理回路の機能・性質・計算方法		
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等)			
選択・必修	必修	年次・学期	2年次後期	
授業形態	講義	授業時間	24.0 時間 (2 単位)	
目的・目標	ブール代数やAND、OR、NOT回路などの論理回路の動作と、正論理と負論理などについて学び、デジタル回路の基礎知識を学修する。			
授業計画	第1回 2進数・16進数、2進数の加算、2進数の乗算 第2回 命題と真理値表、論理代数 第3回 論理代数 第4回 論理式の演習問題 第5回 論理式の演習問題 第6回 論理と論理回路 第7回 ヘン図問題 第8回 フリップフロップ 第9回 素子補充問題 第10回 テキスト練習問題 第11回 テキスト練習問題 第12回 テキスト練習問題 第13回 練習問題 (総合通信実戦問題) 第14回 練習問題 (総合通信実戦問題) 第15回 練習問題 (総合通信実戦問題) 第16回 確認テスト			
学習方法	・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。 ・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。			
テキスト 参考文献	工事担任者科目別テキスト わかる全資格「基礎」第3章 (リックテレコム) 工事担任者総合通信 実戦問題 (リックテレコム)			
評価方法	期末試験 80%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価 優 (80 点以上)、良 (70 以上～80 点未満)、可 (60 以上～70 点未満)、不可 (60 点未満)			
備考	※講師資格・・・工事担任者 総合通信 養成課程認定に届け出た講師 ※1コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする			

科目名		授業科目概要		
伝送理論		伝送回路の電氣的特性の計算		
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等)			
選択・必修	必修	年次・学期	2 年次後期	
授業形態	講義	授業時間	24.0 時間 (2 単位)	
目的・目標	伝送路での減衰の原因や、漏話、反射などの諸特性について、伝送量計算や漏話減衰量、反射計算などの演習を通して学修する。			
授業計画	<p>第 1 回 伝送理論の基礎 電気通信の概要、電気通信回線の等価モデル、伝送量とデジベル</p> <p>第 2 回、第 3 回 伝送量の計算 電気通信回線の損失と増幅器、電気通信回線の伝送量の計算、電気通信回線の伝送量の計算、演習問題</p> <p>第 4 回～第 7 回 電気通信回線の電氣的特性 1 次定数と分布定数回路、特性インピーダンス、インピーダンス整合、演習問題</p> <p>第 8 回、第 9 回 反射、反響 反射現象、逆流と続流、鳴音現象、反響現象、反射係数の計算、演習問題</p> <p>第 1 0 回、第 1 1 回 漏話 漏話現象・原因と対策、漏話減衰量の計算、演習問題</p> <p>第 1 2 回 ひずみ、雑音 伝送ひずみ、等価器、雑音、SN 比</p> <p>第 1 3 回 ケーブルの伝送特性 装荷ケーブルと無装荷ケーブル、平衡対ケーブル、同軸ケーブル、光ファイバケーブル</p> <p>第 1 4 回、第 1 5 回 演習問題 「工事担任者総合通信 実戦問題」による演習</p> <p>第 1 6 回 期末試験</p>			
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>			
テキスト 参考文献	<p>工事担任者科目別テキスト わかる全資格「基礎」第 4 章 (リックテレコム)</p> <p>工事担任者総合通信 実戦問題 (リックテレコム)</p>			
評価方法	<p>期末試験 80%、授業(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価 優 (80 点以上)、良 (70 以上～80 点未満)、可 (60 以上～70 点未満)、不可 (60 点未満)</p>			
備考	<p>※講師資格・・・工事担任者 総合通信 養成課程認定に届け出た講師</p> <p>※1 コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする</p>			

科目名		授業科目概要	
伝送技術		伝送回路の種類・機能	
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等)		
選択・必修	必修	年次・学期	2年次前期
授業形態	講義	授業時間	24.0 時間 (2 単位)
目的・目標	各種変調方式や多重伝送の原理をはじめ、デジタル変調方式、フィルタの種類、光ファイバの種類と原理及び特徴などについて学修する。		
授業計画	<p>第 1 回 伝送技術の概要 アナログとデジタル、ベースバンド伝送と帯域伝送、通信方式、データ伝送速度</p> <p>第 2 回 デジタル通信網のサービス品質 接続品質、安定品質、伝送品質</p> <p>第 3 回、第 4 回 変調方式 振幅変調方式、変調度、側帯伝送、周波数変調方式、位相変調方式、多値変調方式、マルチキャリア変調方式</p> <p>第 5 回 パルス変調方式 パルス変調方式の種類、アナログパルス変調方式、デジタルパルス変調方式</p> <p>第 6 回、第 7 回 PCM 伝送方式 符号化・復号の仕組み、シャノンの標本化定理、圧縮・伸張、再生中継、符号化または復号の過程で発生する雑音、符号誤り、音声の符号化における冗長度抑制技術</p> <p>第 8 回 多重伝送方式 周波数分割多重方式、時分割多重方式、ハイアラキ、デジタル信号の時分割多重技術 (位置多重方式、ラベル多重方式 (統計的多重化) )</p> <p>第 9 回 メタリック伝送路・無線伝送路の伝送品質 フィルタの種類、重信回線、ハイブリッドコイル、無線伝送路の伝送品質 (フェージング、伝送遅延)</p> <p>第 10 回、第 11 回 光通信システム 光ファイバの種類、構造と特徴、送信装置、受信機、中継装置 (再生中継器、E D F A)</p> <p>第 12 回 光ファイバの伝送特性 損失と分散の仕組み、光学特性や構造に係るパラメータ</p> <p>第 13 回 アクセス系の光伝送網 アクセス系ネットワーク構成、WDM の仕組み、伝送品質の劣化要因</p> <p>第 14 回、第 15 回 演習問題 「工事担任者総合通信 実戦問題」による演習</p> <p>第 16 回 期末試験</p>		
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>		
テキスト 参考文献	<p>工事担任者科目別テキスト わかる全資格「基礎」第 5 章 (リックテレコム)</p> <p>工事担任者総合通信 実戦問題 (リックテレコム)</p>		
評価方法	<p>期末試験 80%、授業(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価</p> <p>優 (80 点以上)、良 (70 以上～80 点未満)、可 (60 以上～70 点未満)、不可 (60 点未満)</p>		
備考	<p>※講師資格・・・工事担任者 総合通信 養成課程認定に届け出た講師</p> <p>※1 コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする</p>		

科目名		授業科目概要	
端末設備技術		通信端末器の構造・機能	
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等)		
選択・必修	必修	年次・学期	2年次通年
授業形態	講義	授業時間	96.0 時間 (8 単位)
目的・目標	電話の原理や電話機の仕組みから、FAX、IP 電話、IP ボタン電話装置、IP 構内交換機、デジタル通信端末等の構造や機能などについて学修する。		
授業計画	<p>[前期] (2コマ×16回)</p> <p>第1回. 電話機の基本機能と動作</p> <p>第2回. 601A 電話機</p> <p>第3回. 601P 電話機回路</p> <p>第4回. 多機能電話機</p> <p>第5回. アナログ式・デジタル式コードレス電話機</p> <p>第6回. 通話品質、ファクシミリ</p> <p>第7回. 構内交換装置の概要</p> <p>第8回. 空間分割スイッチ</p> <p>第9回. 時スイッチ</p> <p>第10回. 内線回路</p> <p>第11回. 交換接続サービス</p> <p>第12回. PBX ダイヤルイン、ダイレクトダイヤルイン他</p> <p>第13回. 主な ISDN 機器</p> <p>第14回. 電磁妨害、雷サージ対策</p> <p>第15回. 演習問題</p> <p>第16回. 演習問題</p>	<p>[後期] (2コマ×16回)</p> <p>第17回. IP 電話機 (IP セントレックスサービス)</p> <p>第18回. VoIP ゲートウェイ、VoIP ゲートキーパ</p> <p>第19回. LAN の概要、伝送媒体</p> <p>第20回. イーサネット LAN の種類</p> <p>第21回. デジタル伝送路符号</p> <p>第22回. LAN のレイヤ 2 規定</p> <p>第23回. 媒体アクセス制御方式とフレーム構成</p> <p>第24回. MAC アドレスと相互変換</p> <p>第25回. 無線 LAN の概要、規格、アクセス制御</p> <p>第26回. 無線 LAN 構築時の注意 (隠れ端末)</p> <p>第27回. 集線装置</p> <p>第28回. LAN 間接続装置 (1)</p> <p>第29回. LAN 間接続装置 (2)</p> <p>第30回. PoE 機能</p> <p>第31回. 演習問題</p> <p>第32回. 演習問題</p>	
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>		
テキスト 参考文献	工事担任者科目別テキスト わかる総合通信「技術・理論」第1章 (リックテレコム) 工事担任者総合通信 実戦問題 (リックテレコム)		
評価方法	期末試験 80%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価 優 (80 点以上)、良 (70 以上~80 点未満)、可 (60 以上~70 点未満)、不可 (60 点未満)		
備考	※講師資格・・・工事担任者 総合通信 養成課程認定に届け出た講師 ※1 コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする		

科目名		授業科目概要	
接続工事技術		通信端末器の取付・工事設計・施工・保守	
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保安、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等)		
選択・必修	必修	年次・学期	2年次通年
授業形態	講義	授業時間	96.0 時間 (4 単位)
目的・目標	IP ボタン電話装置、IP 構内交換設備、デジタル通信端末等の工事方法及び工事試験方法、工事の設計、施工、安全管理について学修する。		
授業計画	<p>[前期] (2コマ×16回)</p> <p>第1回 加入者線路設備</p> <p>第2回 構内ケーブル</p> <p>第3回 局内ケーブルの成端作業</p> <p>第4回 LAN ケーブルの作成 (568A, 568B)</p> <p>第5回 宅内緯線模擬配線練習</p> <p>第6回 PBX テスターによる同様のテスト</p> <p>第7回 端子板の取り付けと接続 (はんだ付け端子板)</p> <p>第8回 端子板の取り付けと接続 (ラッピング端子板)</p> <p>第9回 端子板の取り付けと接続 (クローネコネクタ、VS コンバクト)</p> <p>第10回 ボタン電話装置のシステム設定 (電話装置のファンクションキーの設定)</p> <p>第11回 ボタン電話装置のシステム設定 (内線サービスクラス設定他)</p> <p>第12回 構内交換機のシステム設定 PC 使用 (内線サービスクラス設定)</p> <p>第13回 構内交換機のシステム設定コンソール使用 (内線サービスクラス設定)</p> <p>第14回 ISDN 電話機 TA 設定</p> <p>第15回 演習問題</p> <p>第16回 演習問題</p>	<p>[後期] (2コマ×16回)</p> <p>第17回 IP-PBX の設定 (内線サービスクラス)</p> <p>第18回 SIP 電話機の設定</p> <p>第19回 光ファイバの融着接続 (SM1、SM4)</p> <p>第20回 SCコネクタ、FCコネクタ、伝送損失測定</p> <p>第21回 電子回路実習装置による各種半導体測定</p> <p>第22回 公開鍵暗号化方式の実習</p> <p>第23回 WiFi ルータ設定</p> <p>第24回 ( " )</p> <p>第25回 L2スイッチ設定 (VLAN 構成)</p> <p>第26回 AR550ルータの設定 (ケーブルインターネット 想定の設定)</p> <p>第27回 同上設定にVLAN 構成</p> <p>第28回 ( " )</p> <p>第29回 論理回路実習、オシロスコープ波形観測</p> <p>第30回 ( " )</p> <p>第31回 演習問題</p> <p>第32回 演習問題</p>	
学習方法	<p>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</p> <p>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</p>		
テキスト 参考文献	<p>工事担任者科目別テキスト わかる総合通信「技術・理論」第6章 (リックテレコム)</p> <p>工事担任者総合通信 実戦問題 (リックテレコム)</p>		
評価方法	<p>期末試験 80%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価</p> <p>優 (80 点以上)、良 (70 以上~80 点未満)、可 (60 以上~70 点未満)、不可 (60 点未満)</p>		
備考	<p>※講師資格・・・工事担任者 総合通信 養成課程認定に届け出た講師</p> <p>※1 コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする</p>		



科目名		授業科目概要	
トラヒック理論		伝送回路のトラヒック諸量および計算方法	
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等)		
選択・必修	必修	年次・学期	2年次後期
授業形態	講義	授業時間	24.0 時間 (2 単位)
目的・目標	電気通信回線で電話やデータ通信などを送受する場合の情報量をトラヒックとしてとらえ、数量的に学修する。		
授業計画	第1回.    トラヒック理論の基本的事項 (呼数、保留時間、呼量) 第2回.    呼量の演習問題 第3回.    同時接続数調査法 第4回.    中継戦の能率、回線利用率、動作率 第5回.    即時式と待時式 第6回.    呼損率と総合呼損率 第7回.    完全群と不完全群 第8回.    即時式完全群の特性、アーラン B 式 第9回.    演習問題 第10回.  待時式不完全群の特性、アーラン C 式 第11回.  テキスト練習問題 第12回.  テキスト練習問題 第13回.  演習問題 第14回.  演習問題 第15回.  演習問題 第16回.  演習問題		
学習方法	・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。 ・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。		
テキスト 参考文献	工事担任者科目別テキスト わかる総合通信「技術・理論」第4章 (リックテレコム) 工事担任者総合通信 実戦問題 (リックテレコム)		
評価方法	期末試験 80%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価 優 (80 点以上)、良 (70 以上~80 点未満)、可 (60 以上~70 点未満)、不可 (60 点未満)		
備考	※講師資格・・・工事担任者 総合通信 養成課程認定に届け出た講師 ※1コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする		

科目名		授業科目概要	
デジタル通信技術		総合デジタル通信の仕組み・機能	
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等）		
選択・必修	必修	年次・学期	2年次前期
授業形態	講義	授業時間	24.0 時間（2単位）
目的・目標	サービス総合デジタル網（ISDN）のインタフェースの構造、信号形式、伝送制御手順、呼制御手順等について学修する。		
授業計画	<p>第1回 ISDNインタフェース ISDNインタフェースの特徴、参照点と機能群</p> <p>第2回 チャネル構造及び番号計画 チャネルタイプ、インタフェースの種類とチャネル構造、国際ISDN番号計画</p> <p>第3回 各チャネル、機能群の組合せ 一次群速度インタフェースのチャネルの組合せ、機能群の組合せ</p> <p>第4回～第6回 基本ユーザ・網インタフェースレイヤ1 基本インタフェースのレイヤ1構造、レイヤ1動作モード、Dチャネル競合制御、加入者線デジタル伝送方式、給電方式、起動・停止手順</p> <p>第7回 一次群速度ユーザ・網インタフェースレイヤ1 フレーム構成とマルチフレーム構成、伝送路符号形式、ケーブル、配線構造</p> <p>第8回～第10回 ISDNインタフェースレイヤ2 LAPDの概要、LAPDとLAPBの比較、DLCI、TEI管理手順、情報転送手順</p> <p>第11回～第13回 ISDNインタフェースレイヤ3、テレコミュニケーションサービス レイヤ3の概要、回線交換モードの呼制御手順、中断・再開の手順、パケット交換モードの呼制御手順、サービスの分類</p> <p>第14回、第15回 演習問題 「工事担任者総合通信 実戦問題」による演習</p> <p>第16回 期末試験</p>		
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>		
テキスト 参考文献	工事担任者科目別テキスト わかる総合通信「技術・理論」第2章（リックテレコム） 工事担任者総合通信 実戦問題（リックテレコム）		
評価方法	期末試験 80%、授業（確認試験、提出物、出席状況等）20%で総合評価 優（80点以上）、良（70以上～80点未満）、可（60以上～70点未満）、不可（60点未満）		
備考	※講師資格・・・工事担任者 総合通信 養成課程認定に届け出た講師 ※1コマ（90分）授業を1.5時間とする		

科目名		授業科目概要	
ネットワーク技術		主要通信ネットワークの仕組み・機能	
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等)		
選択・必修	必修	年次・学期	2年次通年
授業形態	講義	授業時間	72.0 時間 (6 単位)
目的・目標	データ伝送方式の技術、広域イーサネット、フレームリレー網、セルリレー網、ATM網、IP ネットワークの技術、広域イーサネットの技術などについて学修する。		
授業計画	<p>(前期)</p> <p>第1回 通信方式・伝送方式: 通信方式、回線接続方式、直列・並列伝送方式、通信形態</p> <p>第2回～第5回 IPネットワークの概要: IPネットワーク、TCP/IPの基礎、OSI参照モデルの概要</p> <p>第6回、第7回 IPv4の概要: IPv4アドレス、ネットワークアドレスとホストアドレス、IPv4アドレスクラス、IPアドレスの管理とプライベートIPアドレス (NAT)</p> <p>第8回、第9回 MTUサイズとMSS: MTUサイズ、MSS、pingコマンド、PMTUDによる検出</p> <p>第10回～第12回 IPv6の概要: IPv6アドレス、ICMPv6の実装、アドレスの自動取得 (DHCPv6)、アドレス解決、分割処理 (フラグメント化) の排除、拡張ヘッダ、netshコマンド</p> <p>第13回～第15回 演習問題: 「工事担任者総合通信 実戦問題」による演習</p> <p>第16回 期末試験</p> <p>(後期)</p> <p>第17回 TCPの概要</p> <p>第18回 UDP、ICMPの概要</p> <p>第19回、第20回 VoIPプロトコル: SIPによる呼の設定・解放、RTPによるリアルタイム通信</p> <p>第21回 メタリックアクセス技術の概要 xDSL、ADSLの概要、既存通信網との関係、伝送距離と速度</p> <p>第22回 光アクセス技術の概要: FTTxの種類、光アクセスネットワークの設備構成</p> <p>第23回 GE-PON: GE-PONシステムと伝送方式</p> <p>第24回 CATV設備を用いたデータ通信: CATVインターネットの概要とネットワーク構成</p> <p>第25回 HDLCフレーム: HDLC手順のフレーム構成、フレームの種別</p> <p>第26回 HDLCの動作概要: 手順クラス、動作モード、コマンド/レスポンスの種類</p> <p>第27回 ATMサービスと接続形態: ATMサービス、STMとの比較、ATMの接続形態</p> <p>第28回～第30回 ATM交換機: ATMのプロトコル、ATMのレイヤ構造</p> <p>第31回、第32回 ATMインタフェースとトラフィック制御</p> <p>第33回 広域イーサネットサービスの構成: IP-VLAN、VLAN、広域イーサネットサービスの接続形態</p> <p>第34回 広域イーサネットサービスの機能: 各種機能、IPセントレックス</p> <p>第35回、第36回 IP-VPNサービスの概要と機能: 接続形態、MPLS、各種機能</p> <p>第37回～第41回 ネットワーク技術 (実習): ネットワーク技術の原理やコマンドをネットワークに接続されたパソコンを用いて設定し、動作確認を行う</p> <p>第42回～第47回 演習問題: 「工事担任者総合通信 実戦問題」による演習</p> <p>第48回 期末試験</p>		
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>		
テキスト 参考文献	工事担任者科目別テキスト わかる総合通信「技術・理論」第3章 (リックテレコム) 工事担任者総合通信 実戦問題 (リックテレコム)		
評価方法	期末試験 80%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価 優 (80 点以上)、良 (70 以上～80 点未満)、可 (60 以上～70 点未満)、不可 (60 点未満)		
備考	※講師資格・・・工事担任者 総合通信 養成課程認定に届け出た講師 ※1コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする		

科目名		授業科目概要	
情報セキュリティ技術		情報機器に関する脅威の種類と対処方法	
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等)		
選択・必修	必修	年次・学期	2年次後期
授業形態	講義	授業時間	24.0 時間 (2 単位)
目的・目標	情報セキュリティの概要、電子認証技術とデジタル署名技術、ネットワークのセキュリティ管理や情報セキュリティ対策について学修する。		
授業計画	第1回 情報セキュリティの概要、情報システムに対する脅威とセキュリティ 第2回 コンピュータウイルス (1) 第3回 コンピュータウイルス (2) 第4回 不正侵入メカニズム 第5回 暗号化技術 第6回 電子認証 第7回 P K I の概要 第8回 デジタル署名 第9回 ファイアウォールと DMZ 第10回 不正侵入対策 第11回 VPN 第12回 無線 LAN セキュリティ 第13回 情報セキュリティポリシーと対策 第14回 演習問題 第15回 演習問題 (工事担任者 総合通信 実戦問題) 第16回 演習問題 (工事担任者 総合通信 実戦問題)		
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>		
テキスト 参考文献	工事担任者科目別テキスト わかる総合通信「技術・理論」第5章 (リックテレコム) 工事担任者総合通信 実戦問題 (リックテレコム)		
評価方法	期末試験 80%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価 優 (80 点以上)、良 (70 以上~80 点未満)、可 (60 以上~70 点未満)、不可 (60 点未満)		
備考	※講師資格・・・工事担任者 総合通信 養成課程認定に届け出た講師 ※1コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする		

科目名		授業科目概要	
通信法規		電気通信事業法および関係法令	
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等)		
選択・必修	必修	年次・学期	2 年次通年
授業形態	講義	授業時間	72.0 時間 (6 単位)
目的・目標	電気通信事業法・有線電気通信法や不正アクセス行為禁止に関する法律や電子署名及び認証業務に関する法律などについて学修する。		
授業計画	<p>(前期)</p> <p>第 1 回 電気通信事業法と関連法令の体系と概要</p> <p>第 2 回～第 10 回 電気通信事業法 (全 9 回)</p> <p>電気通信事業法の目的と用語の定義、秘密の保護・利用の公平・重要通信の確保、電気通信事業、事業用電気通信設備、端末設備の接続の請求・端末設備の接続の技術基準、技術基準適合認定・自営電気通信設備の接続、電気通信事業者による接続の検査、工事担任者・電気通信主任技術者・適用除外、演習問題</p> <p>第 11 回～第 15 回 工事担任者規則・技術基準適合認定等規則 (全 5 回)</p> <p>工事担任者を要しない工事、工事担任者資格者証の種類と交付等、技術基準適合認定等規則、演習問題</p> <p>第 16 回～第 20 回 端末設備等規則 (I) (全 5 回)</p> <p>適用範囲・用語の定義、責任の分界・鳴音の発生防止等、絶縁抵抗等・過大音響衝撃の発生防止、配線設備等・端末設備内において電波を使用する端末設備</p> <p>第 21 回～第 31 回 端末設備等規則 (II) (全 11 回)</p> <p>アナログ電話端末の基本的機能・発信の機能等、選択信号の条件、直流回路の電氣的条件等、送出電力・漏話減衰量、移動電話端末、インターネットプロトコル電話端末と移動電話端末、総合デジタル通信端末、専用通信回線設備等端末、演習問題</p> <p>第 32 回 期末試験</p> <p>(後期)</p> <p>第 33 回～第 39 回 有線電気通信法、有線電気通信設備令 (全 7 回)</p> <p>有線電気通信法の目的・設備の届出等、有線電気通信設備の技術基準・非常通信・秘密の保護等、有線電気通信設備令等で使用する用語の定義、通信回線の電氣的条件、架空電線の支持物、架空電線と他人の設置した設備等との関係等、屋内電線・有線電気通信設備の保安、演習問題</p> <p>第 40 回～第 41 回 不正アクセス禁止法、電子署名法 (全 2 回)</p> <p>第 42 回～第 47 回 演習問題</p> <p>「工事担任者総合通信 実戦問題」による演習</p> <p>第 48 回 期末試験</p>		
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>		
テキスト 参考文献	工事担任者科目別テキスト わかる全資格「法規」 (リックテレコム) 工事担任者総合通信 実戦問題 (リックテレコム)		
評価方法	期末試験 80%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価 優 (80 点以上)、良 (70 以上～80 点未満)、可 (60 以上～70 点未満)、不可 (60 点未満)		
備考	※講師資格・・・工事担任者 総合通信 養成課程認定に届け出た講師 ※1 コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする		

科目名		授業科目概要	
施工管理技術		2級・1級電気工事施工管理技術第一次検定対策	
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等）		
選択・必修	必修	年次・学期	1年後期/2年次通年
授業形態	演習	授業時間	72時間（3単位）
目的・目標	電気工事施工管理技術検定「第一次検定」の合格を目指し、電気工学等（電気工学、電気設備、関連分野）施工管理法、法規（建設業法など）を学修する。		
授業計画	<p>第1回 施工管理の概要</p> <p>第2回 法規（電気関連法令を除く） 建設業法、建築基準法、消防法、労働安全衛生法、労働基準法、関連法規</p> <p>第3回、第4回 施工管理法 施工計画、工程管理、安全管理、品質管理、ネットワーク工程表、設計契約、配線用図記号と名称</p> <p>第5回、第6回 関連分野 消防、電気通信、鉄道、道路・トンネル照明、機械設備、土木、建築</p> <p>第7回 電気工学（演習問題） 電気理論、電気機器、電力系統、電気応用</p> <p>第8回、第9回 電気設備（演習問題） 発電設備、変電設備、送配電設備、構内電気設備</p> <p>第10回 施工管理方法（演習問題） 工事施工、品質管理（電気工事分野）</p> <p>第11回～第15回 試験対策 2級電気工事施工管理技術第一次検定（学科試験）の過去問による演習問題</p> <p>第16回 期末試験</p> <p>第1回から第6回は、電気分野を除く関連分野、施工管理法、法規については、本科目で初めて学ぶため、講義と演習を行う。また、第7回以降は、演習問題を中心とした授業を行う。</p> <p><b>第17回～第48回は演習問題を中心に実施する。</b></p>		
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>		
テキスト 参考文献	2級電気工事施工管理技術検定試験 模範回答集（株）日本教育訓練センター 必要に応じて、プリントを配布する。		
評価方法	期末試験 80%、授業態度（確認試験、提出物、出席状況等）20%で総合評価 優（80点以上）、良（70以上～80点未満）、可（60以上～70点未満）、不可（60点未満）		
備考	※1コマ（90分）授業を1.5時間とする		

科目名		授業科目概要	
防災設備		自動火災報知設備の工事・整備	
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等）		
選択・必修	必修	年次・学期	1 年次後期
授業形態	講義	授業時間	48 時間（4 単位）
目的・目標	第 4 類 消防設備士試験合格を目指して、自動火災警報設備、ガス漏れ火災警報設備について学修する。		
授業計画	第 1 回 消防関係法令Ⅰ 消防関係法令Ⅱ 第 3 回 消防関係法令Ⅲ 法令復習 第 4 回 自動火災報知設備の構造と機能Ⅰ 自動火災報知設備の構造と機能Ⅰ 第 5 回 自動火災報知設備の構造と機能Ⅱ 自動火災報知設備の構造と機能Ⅲ 第 6 回 自動火災報知設備の工事と整備Ⅰ 自動火災報知設備の工事と整備Ⅱ 第 7 回 試験点検 自動火災報知設備の規格 第 8 回 鑑別試験への対応Ⅰ 鑑別試験への対応Ⅱ 第 9 回 製図試験への対応Ⅰ 製図試験への対応Ⅱ 第 10 回 製図試験への対応Ⅲ 製図試験への対応Ⅳ 第 11 回 演習問題 第 12 回 演習問題 第 13 回 演習問題 第 14 回 演習問題 第 15 回 演習問題 第 16 回 演習問題		
学習方法	・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。		
テキスト 参考文献	消防設備士甲種/乙種四類 合格テキスト		
評価方法	期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価（1 年次） 期末試験 80%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価（2 年次） 優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）		
備考	※1 コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする。 講義は 16 回開講（1 回は 2 コマ（180 分））とする。		

科目名		授業科目概要	
電気応用		照明、電気加熱、自動制御、コンピュータの構成	
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等）		
選択・必修	必修	年次・学期	2年次前期
授業形態	実習・座学	授業時間	<b>24時間（2単位）</b>
目的・目標	電気応用機器について理解を深める		
授業計画	第1回 照明の基礎事項 第2回 照明計算の基礎事項と点光源による照度計算 第3回 直線光源による照明計算と屋内照明・道路照明計算 第4回 直線光源による照明計算と屋内照明・道路照明計算 第5回 熱回路と電気回路の相似 第6回 電熱線と換気による冷却の計算 第7回 ヒートポンプの原理 第8回 自動制御の種類とフィードバック制御 第9回 伝達関数、ブロック線図、周波数応答 第10回 2進数、10進数、16進数の表し方 第11回 論理回路 第12回 フリップフロップ 第13回 計算システムの基本構成 第14回 演習問題 第15回 演習問題 第16回 演習問題		
学習方法	・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。		
テキスト 参考文献	やさしく学ぶ 機械		
評価方法	授業（課題取り組み状況、仕上がり、授業態度）100%で総合評価 優（80点以上）、良（70以上～80点未満）、可（60以上～70点未満）、不可（60点未満）		
備考	※講師資格・・・第二種電気工事士養成施設講師として届出した講師 ※1コマ（90分）授業を1.5時間とする		



科目名		授業科目概要	
特別活動		特活	
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等）		
選択・必修	必修	年次・学期	1年次・2年次
授業形態	合宿研修・講話他	授業時間	129時間（5単位）（1年75h 2年54h）
目的・目標	① 古沢学園の教育理念に基づき、集団生活への適応と幅広い人間関係を作る。 ② 職員と学生が共通の体験を通し、喜び・楽しさ・達成感を共有することで互いの絆を深める。 ③ 卒業後の社会人として必要な知識を身に付ける。		
授業計画	<p><u>特活（三瓶研修）1年次前期,2年次前期</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>登山研修               <ul style="list-style-type: none"> <li>・自然に親しみ、理解を深めるとともに、集団で困難な目標に立ち向かうことで、所属感や達成感を育成する。</li> <li>・地図を頼りにグループで登山を行うことで、意思決定の場面などを作り出し、「協力」「個人の取組み姿勢」「グループのあり方」などを考える。</li> </ul> </li> <li>発声・集合訓練【目的・目標】               <ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニケーションの第一歩である挨拶を、声を張り上げることにより、照れないで自然と挨拶ができるようにする。</li> <li>・集合訓練では、集団生活の中で必要な規律を得るようにする。</li> </ul> </li> <li>集団生活【目的・目標】               <ul style="list-style-type: none"> <li>・寝食を共にすることにより、社会性や人間関係の育成を図る</li> </ul> </li> </ol> <p><u>特活（江田島研修）1年次後期,2年次後期</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>野外活動やカッター訓練等【目的・目標】               <ul style="list-style-type: none"> <li>・全員でチームワークの大切さを得る。</li> <li>・全力を出し切り達成感を味わう</li> </ul> </li> <li>発声・集合訓練【目的・目標】               <ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニケーションの第一歩である挨拶を、声を張り上げることにより、照れないで自然と挨拶ができるようにする。</li> <li>・集合訓練では、集団生活の中で必要な規律を得るようにする。</li> </ul> </li> <li>集団生活【目的・目標】               <ul style="list-style-type: none"> <li>・寝食を共にすることにより、社会性や人間関係の育成を図る</li> </ul> </li> </ol> <p><u>その他</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 学期末大掃除</li> <li>● 交通安全講話</li> <li>● 学科関連展示会の見学、年金セミナーなどの聴講</li> <li>● 学校・学科で必要とする教育活動全般を含む</li> <li>● 技能講習の受講</li> <li>● 施設、企業見学他</li> </ul>		
学習方法	研修プログラムに基づき実施する。		
参考資料	専門学校広島工学院大学校専用「研修プログラム」		
評価方法	出席状況、取組・態度で総合評価 優（80点以上）、良（70以上～80点未満）、可（60以上～70点未満）、不可（60点未満）		
備考	※1コマ（90分）授業を1.5時間とする		

科目名		授業科目概要		
<b>電力技術※</b>		電力半導体素子、インバータ、昇圧チョッパ回路、降圧チョッパ回路、サイクロコンバータ		
担当教員	錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者） 上甲 富士雄（実務経験内容：コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等） 富田 勝盛			
選択・必修	選択必修	年次・学期	2 年次後期	
授業形態	講義	授業時間	24 時間（2 単位）	
目的・目標	電力半導体素子を応用したインバータ、チョッパ回路等を学修する。			
授業計画	第 1 回 電力半導体素子 I 第 2 回 電力半導体素子 II 第 3 回 単相半波整流回路の平均値 第 4 回 単相全波整流回路の平均値 第 5 回 三相半波整流回路の平均値 第 6 回 三相全波整流回路の平均値 第 7 回 演習問題 第 8 回 演習問題 第 9 回 インバータ回路 第 10 回 直流チョッパ回路（降圧） 第 11 回 直流チョッパ回路（昇圧） 第 12 回 サイクロコンバータ 第 13 回 無停電電源装置、太陽光発電システム 第 14 回 演習問題 第 15 回 演習問題 第 16 回 演習問題（小テスト）			
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>			
テキスト 参考文献	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電験三種やさしく学ぶ機械・法規（オーム社）</li> <li>・電験三種過去問題集</li> </ul>			
評価方法	期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価（1 年次） 期末試験 80%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価（2 年次） 優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）			
備考	※1 コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする			

科目名		授業科目概要		
家電技術 ※		生活家電・A V情報家電の技術、修理		
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等) 富田 勝盛			
選択・必修	選択必修	年次・学期	2 年次後期	
授業形態	講義	授業時間	24 時間 (2 単位)	
目的・目標	家電製品エンジニア試験合格を目指し、エアコン、冷蔵庫、電子レンジ、洗濯機などの修理技術を学修する。			
授業計画	(生活家電) 第1回 生活家電と冷凍サイクルの基礎 第2回 ルームエアコン 第3回 冷蔵庫 第4回 除湿機 加湿器 第5回 空気清浄機 換気扇 第6回 洗濯機 第7回 電子レンジ 第8回 IH クッキングヒーター IH ジャー炊飯器 第9回 掃除機 第10回 温水洗浄便座 第11回 ヒートポンプ給湯機 第12回 太陽光発電システム 第13回 蓄電池システム 第14回 LED照明 第15回 関連法規とC S活動 第16回 期末試験 (A V情報家電) デジタル放送とテレビ、ディスプレイ、オーディオシステム、デジタルスチールカメラ・デジタルビデオカメラ、デジタルディスクレコーダー、製造機器の接続・設定、電話・ファクシミリ、カーナビゲーションシステム、電池、スマートハウス、C S活動、関連法規/規格原則、家電製品エンジニア(生活家電)の内容に基づき授業を行う。 必要に応じて、予定のカリキュラムから家電製品エンジニア(A V情報家電)の内容と差替えて行う場合がある。			
学習方法	・配布プリントを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。			
テキスト 参考文献	配布プリント			
評価方法	期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価 (1 年次) 期末試験 80%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価 (2 年次) 優 (80 点以上)、良 (70 以上~80 点未満)、可 (60 以上~70 点未満)、不可 (60 点未満)			
備考	※1コマ(90分) 授業を1.5時間とする			

科目名		授業科目概要																																																	
CAD 製図 ※		汎用 CAD による機械製図と電気製図																																																	
担当教員	花房 宏行																																																		
選択・必修	選択必修	年次・学期	2 年次通年																																																
授業形態	実習	授業時間	48 時間 (2 単位)																																																
目的・目標	Auto CAD を使用し、様々なコマンドの操作方法を習得し、簡単な図面作成を行う。最終的には電灯コンセント設備図の作図ができる。16 コマの実習では、全ての操作方法を習得することができないので、基本操作ができるようになることを目的とする。																																																		
授業計画	<p>前期</p> <p>AutoCAD を使用し、CAD の基本操作を習得する。オブジェクトの作成方法、編集方法を練習しながら習得していく。コマンド練習のため機械図面を再生する。最終的には電気配線図を作成する。</p> <table border="0"> <tr> <td>第1回.</td> <td>ガイダンス・基本操作</td> <td>AutoCAD の基本、AutoCAD の操作環境設定等</td> </tr> <tr> <td>第2回.</td> <td>オブジェクト作成</td> <td>線分、長方形、多角形等、練習問題</td> </tr> <tr> <td>第3回.</td> <td>オブジェクト作成</td> <td>円、曲線等、練習問題</td> </tr> <tr> <td>第4回.</td> <td>オブジェクト修正</td> <td>様々な修正コマンド練習</td> </tr> <tr> <td>第5回.</td> <td>オブジェクト修正</td> <td>様々な修正コマンドの練習、練習問題</td> </tr> <tr> <td>第6回.</td> <td>作成・修正練習</td> <td>作成・修正コマンドの練習</td> </tr> <tr> <td>第7回.</td> <td>文字・寸法記入</td> <td>寸法の記入、寸法の編集、寸法の記入練習</td> </tr> <tr> <td>第8回.</td> <td>機械図面作成</td> <td>V ブーリーの作成</td> </tr> <tr> <td>第9回.</td> <td>機械図面作成</td> <td>V ブーリーの作成</td> </tr> <tr> <td>第10回.</td> <td>機械図面作成</td> <td>V ブーリーの作成</td> </tr> <tr> <td>第11回.</td> <td>電灯配線図の作成</td> <td>電灯配線図作成</td> </tr> <tr> <td>第12回.</td> <td>電灯配線図の作成</td> <td>電灯配線図作成</td> </tr> <tr> <td>第13回.</td> <td>電灯配線図の作成</td> <td>電灯配線図作成</td> </tr> <tr> <td>第14回.</td> <td>電灯配線図の作成</td> <td>電灯配線図作成</td> </tr> <tr> <td>第15回.</td> <td>電灯配線図の作成</td> <td>電灯配線図作成</td> </tr> <tr> <td>第16回.</td> <td>電灯配線図の作成</td> <td>電灯配線図作成</td> </tr> </table>			第1回.	ガイダンス・基本操作	AutoCAD の基本、AutoCAD の操作環境設定等	第2回.	オブジェクト作成	線分、長方形、多角形等、練習問題	第3回.	オブジェクト作成	円、曲線等、練習問題	第4回.	オブジェクト修正	様々な修正コマンド練習	第5回.	オブジェクト修正	様々な修正コマンドの練習、練習問題	第6回.	作成・修正練習	作成・修正コマンドの練習	第7回.	文字・寸法記入	寸法の記入、寸法の編集、寸法の記入練習	第8回.	機械図面作成	V ブーリーの作成	第9回.	機械図面作成	V ブーリーの作成	第10回.	機械図面作成	V ブーリーの作成	第11回.	電灯配線図の作成	電灯配線図作成	第12回.	電灯配線図の作成	電灯配線図作成	第13回.	電灯配線図の作成	電灯配線図作成	第14回.	電灯配線図の作成	電灯配線図作成	第15回.	電灯配線図の作成	電灯配線図作成	第16回.	電灯配線図の作成	電灯配線図作成
第1回.	ガイダンス・基本操作	AutoCAD の基本、AutoCAD の操作環境設定等																																																	
第2回.	オブジェクト作成	線分、長方形、多角形等、練習問題																																																	
第3回.	オブジェクト作成	円、曲線等、練習問題																																																	
第4回.	オブジェクト修正	様々な修正コマンド練習																																																	
第5回.	オブジェクト修正	様々な修正コマンドの練習、練習問題																																																	
第6回.	作成・修正練習	作成・修正コマンドの練習																																																	
第7回.	文字・寸法記入	寸法の記入、寸法の編集、寸法の記入練習																																																	
第8回.	機械図面作成	V ブーリーの作成																																																	
第9回.	機械図面作成	V ブーリーの作成																																																	
第10回.	機械図面作成	V ブーリーの作成																																																	
第11回.	電灯配線図の作成	電灯配線図作成																																																	
第12回.	電灯配線図の作成	電灯配線図作成																																																	
第13回.	電灯配線図の作成	電灯配線図作成																																																	
第14回.	電灯配線図の作成	電灯配線図作成																																																	
第15回.	電灯配線図の作成	電灯配線図作成																																																	
第16回.	電灯配線図の作成	電灯配線図作成																																																	
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・配布プリントを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。</li> <li>・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。</li> </ul>																																																		
テキスト 参考文献	配布プリント																																																		
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題作成(未作成の課題がある場合は評価ができない、必ず保存すること)</li> <li>・実習への取り組み</li> <li>・出席状況(一度でも無断欠席があった場合「優」はつけない)優 (80 点以上)、良 (70 以上～80 点未満)、可 (60 以上～70 点未満)、不可 (60 点未満)</li> </ul>																																																		
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本が大切である。簡単な操作であるが繰り返し学習し、真剣に取り組むこと。</li> <li>・操作方法が不明な時は、早めに質問すること。</li> <li>・遅刻、欠席はマイナス評価となるので注意すること。</li> <li>・一つのコマンドでもいくつかの操作方法がある。</li> </ul>																																																		

科目名		授業科目概要		
電験三種演習※		電気主任技術者に必要な理論・電力・機械・法規		
担当教員	錠本 光照 (実務経験内容: 電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者) 上甲 富士雄 (実務経験内容: コンサルティング/設計、電気通信工事、ソリューション提案 等) 富田 勝盛			
選択・必修	選択必修	年次・学期	1 年次後期/2 年次通年	
授業形態	演習	授業時間	48 時間 (2 単位) /81 時間 (4 単位)	
目的・目標	第三種電気主任技術者試験の合格を目指し電気理論、発送配電、電気機械、電気法規を学修する。			
授業計画	1 年次 後期 (電気回路) 2 コマ/周 1. キルヒホッフの法則 2. テブナンの定理 3. ミルマンの定理 4. 定電圧源と定電流源 5. 複素数、極座標 6. 過渡現象 7. ひずみ波 8. 三相交流 (ベクトル) 9. 三相交流 (ベクトル) 10. 静電気、クーロンの法則、電界の強さ 11. コンデンサの静電容量、エネルギー 12. 磁気、クーロンの法則、磁界の強さ 13. 電磁誘導と起電力 14. 磁気回路と電気回路の相似性 15. 演習問題 16. 演習問題	2 年次 前期 (電気機械) 2 コマ/周 1. 直流機の誘導起電力 2. トルク、電気子反作用 3. 同期機器の誘導起電力 4. 短絡比 並行運転 5. 誘導電動機 6. 比例推移、等価回路 7. 変圧器の電圧変動率と損失 8. 並行運転、単巻変圧器 9. 電力半導体チョッパ回路 10. 電動機応用 11. 照明設計 12. 電熱計算 13. 自動制御 伝達関数、ブロック線図 14. 2 進、10 進、16 進数、論理回路 15. 演習問題 16. 演習問題		
学習方法	・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。 ・授業中、項目ごとに確認試験を実施し、理解度を確認する。			
テキスト 参考文献	・電験三種やさしく学ぶ理論 (オーム社) ・電験三種やさしく学ぶ電力 (オーム社) ・電験三種やさしく学ぶ機械・法規 (オーム社) ・電験三種過去問題集			
評価方法	期末試験 70%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)30%で総合評価 (1 年次) 期末試験 80%、授業態度(確認試験、提出物、出席状況等)20%で総合評価 (2 年次) 優 (80 点以上)、良 (70 以上~80 点未満)、可 (60 以上~70 点未満)、不可 (60 点未満)			
備考	※1 コマ (90 分) 授業を 1.5 時間とする			

科目名		授業科目概要	
電気実習 I B ※		電気工事実技（基本配線工事）	
担当教員	戸田 康昌（実務経験内容：屋内電気工事、電気技術教育担当） 富田 勝盛 錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者）		
選択・必修	選択必修	年次・学期	1 年次後期
授業形態	実習	授業形態	96 時間（4 単位）
目的・目標	配線工事、電気機器および配線器具の設置方法について技能の習得をする。		
授業計画	電気実習 I A の実習内容の総合復習 第 1 回～第 1 6 回 配線工事、電気機器及び機械器具の接続他		
学習方法	・テキストを中心に授業を進める。また、予習・復習をし、理解を深める。		
テキスト 参考文献	筆記試験合格テキスト（梅田出版） 第二種電気工事士技能試験公表問題合格解答（オーム社） 第一種電気工事士技能試験公表問題（電気技術者試験センター） 内線規程（オーム社）		
評価方法	授業（課題取り組み状況、仕上がり、授業態度）100%で総合評価 優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）		
備考	※講師資格・・・第二種電気工事士養成施設講師として届出した講師 ※1 コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする		

科目名		授業科目概要	
電気実習Ⅱ ※		電気工事実技（応用配線工事）	
担当教員	戸田 康昌（実務経験内容：屋内電気工事、電気技術教育担当） 富田 勝盛 錠本 光照（実務経験内容：電気計装工事、電気制御設計、工場電気保全、電気主任技術者）		
選択・必修	選択必修	年次・学期	2 年次通年
授業形態	実習	授業形態	249 時間（10 単位）
目的・目標	電気実習ⅠA、電気実習ⅠB で学習した内容を反復練習する。また、配線工事、電気機械器具の設置方法、コート・キャブタイヤケーブルの取り付け方法、接地工事、電流・電圧、電力の測定方法、検査方法、故障個所の修理方法についても復習し、技能・技術を習得する。		
授業計画	授業コマ数 166 コマ （内容） ①配線工事 ②電気機器及び配線器具の設置 ③コード及びキャブタイヤケーブルの取付 ④接地工事 ⑤電流、電圧、電力及び電気抵抗の測定 ⑥一般用電気工作物の検査方法 ⑦一般用電気工作物の故障個所の修理 等  ※ 「授業計画コマ数は個々の学生に応じて対応するため記載しない」  ※ 第二種電気工事士養成施設（経済産業省指定）の養成施設修了者として終了試験に合格できる技術・能力を総合的に指導する。本科目を選択必須する学生は、第二種電気工事士を「第二種電気工事士養成施設（経済産業省）」にて取得しようとする学生であり、本科目の仕上がり像は ①第二種電気工事士国家資格取得者としての技能・知識を十分に習得させる。 ②学内で実施する「第二種電気工事士養成施設修了試験」に合格させる。 である。個々の学生に応じた指導を実施するため、上記①～⑦の項目を適宜配分して実施する。		
学習方法	・反復練習により理解を深める。		
テキスト 参考文献	筆記試験合格テキスト（梅田出版） 第二種電気工事士技能試験公表問題合格解答（オーム社） 第一種電気工事士技能試験公表問題（電気技術者試験センター） 内線規程（オーム社）		
評価方法	授業（課題取り組み状況、仕上がり、授業態度）100%で総合評価 優（80 点以上）、良（70 以上～80 点未満）、可（60 以上～70 点未満）、不可（60 点未満）		
備考	※講師資格・・・第二種電気工事士養成施設講師として届出した講師 ※1 コマ（90 分）授業を 1.5 時間とする		