

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	キャリアガイダンス(688)				教科区分	一般教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	大内 香那子				実務経験内容	
					[大内] 求人情報会社にて採用コンサルティングに従事したのち、企業人事として多くの学生の選考に携わった後、キャリアコンサルタント・研修講師として活動を行っている。キャリアデザイン・ビジネスマインドセット・コミュニケーション活性を専門としており、これらの経験を活かして本授業の将来を考え、就活に前向きになるしくみを構築している。	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次	科目のねらい・到達目標	
	2	-	-	-		
<p>仕事をしていく上で必要となるビジネススキル向上を目的とするとともに、就職活動がスムーズに進めることができるよう、様々な準備を行う。社会人として求められる最低限のコミュニケーション能力と、社会人として持っているべき常識および、ふさわしい行動をとれる能力を身につけていく。</p>						
授業形態	演習	教室	各教室	補助教員	なし	
<p>就職活動がスムーズに進めることができるよう、様々な準備を行う。社会人として求められる最低限のコミュニケーション能力と、社会人として持っているべき常識およびふさわしい行動をとれる能力を身につけていく。</p>						
教科書 教材	仕事力を身に付ける20のステップ					

授業計画・内容

●授業時間：2 単位時間/回	
【前期】	
1 回～ 3 回	就活とコミュニケーションのつながりを理解する
4 回～ 6 回	意見をつくる力
7 回～ 9 回	聞く力・話す力
10 回～12 回	自己理解
13 回～16 回	仕事理解
●授業時間：2 単位時間/回	
【後期】	
1 回～ 3 回	自己PR 作成
4 回～ 6 回	先輩トークセッション
7 回～ 9 回	就活成功3ヶ条
10 回～12 回	選考基礎（ビジネスマナー、敬語等）、書類選考（ガクチカ作成体験）
13 回～15 回	面接（個人・グループディスカッション）
16 回	まとめ

評価コード 11

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・100点を満点とし、筆記試験を60点、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。
------	--

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	電気磁気学(201)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	相崎 正壽				実務経験内容	
					なし	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	2	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
電気理論の基礎教科として、この電気磁気学は重要な意味を持っている。電流、電圧、抵抗との関係を表したオームの法則、この法則を利用した各種回路網計算を学習する。また、電流が流れることによる発熱と電力・電力量の関係を学習する。 さらに磁気の性質を学び、磁気と電流の関係を学習する。また、静電気の性質を学び、コンデンサについて学習する。						
授業形態	講義	教室	336 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とする国家試験に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。						
教科書 教材	電気・電子入門					

授業計画・内容

●授業時間：2 単位時間/回						
【前期】						
1 回	電流と電子（電流、電圧とは何か、単位と単位記号）					
2 回	オームの法則と電圧降下					
3 回	簡単な直流回路の計算（抵抗の直列接続の計算と回路計算）					
4 回	簡単な直流回路の計算（抵抗の並列接続の計算と回路計算）					
5 回	簡単な直流回路の計算（抵抗の直並列接続の計算と回路計算）					
6 回	簡単な直流回路の計算（倍率器・分流器と回路計算）					
7 回	複雑な直流回路の計算（ブリッジ回路と回路計算）					
8 回～ 9 回	複雑な直流回路の計算（キルヒホッフの法則と回路計算）					
10 回～11 回	抵抗の性質					
12 回～13 回	消費電力と発生熱量（電力と電力量の計算と回路計算）					
14 回～15 回	消費電力と発生熱量（電流の発熱作用と計算）					
16 回～17 回	電流の化学作用と電池					
18 回～19 回	磁石とクーロンの法則					
20 回～21 回	電流による磁界					
22 回～23 回	磁界中の電流に働く力					
24 回～25 回	電磁誘導					
26 回～27 回	電荷と電界					
28 回	コンデンサ（静電容量の計算）					
29 回～30 回	コンデンサ（コンデンサの直列・並列接続の計算と回路計算）					
31 回	コンデンサ（コンデンサの直並列接続の計算と回路計算）					
32 回	過渡現象（RL・RC 直列回路の過渡現象、微分）					

評価コード	3	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 ・ 追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 （2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 ・ 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。 	

シラバス (授業計画書)

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	電気回路理論(203)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	梶間 泰				実務経験内容	
					なし	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	2	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
電気理論の基礎教科として、この電気回路理論は重要な意味を持っている。正弦波交流回路において、正弦波交流の性質を理解し、位相差のある回路の記号法による計算方法を学習する。電力においては、位相差による各電力の関係を学び回路の計算方法を学習する。さらに平衡三相交流回路についても、同様に回路の計算方法を学習する。非正弦波交流の考え方についても、学習する。						
授業形態	講義	教室	336 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とする国家試験に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。						
教科書 教材	電気・電子入門					

授業計画・内容

●授業時間：2 単位時間/回						
【前期】						
1 回～ 4 回	正弦波交流の発生と基礎					
5 回～ 6 回	複素数 (演算とベクトル)					
7 回～ 8 回	正弦波交流の表し方					
9 回～12 回	抵抗 R・インダクタンス L・静電容量 C の働き					
13 回～16 回	RLC の組み合わせ回路 (直列接続の回路計算)					
17 回～20 回	RLC の組み合わせ回路 (並列接続の回路計算)					
21 回～22 回	RLC の組み合わせ回路 (直並列接続の回路計算)					
23 回	共振回路					
24 回～25 回	交流回路の電力 (皮相電力・有効電力・無効電力の関係)					
26 回～30 回	交流回路の電力の計算					
31 回	三相交流の発生と基礎					
32 回～33 回	三相結線 (スター結線の相電圧、相電流、線間電圧、線電流)					
34 回～36 回	三相結線 (デルタ結線と V 結線の相電圧、相電流、線間電圧、線電流)					
37 回	平衡三相回路の等価変換 (スター・デルタ等価変換)					
38 回～41 回	三相交流回路の電力 (皮相電力・有効電力・無効電力の関係)					
42 回	非正弦波交流の発生 (高調波について)					

評価コード	3	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期試験 (100 点満点) の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点 (出席および受講の状況) を 20 点の配点とする。成績の評定は、S (90～100 点)、A (80～89 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、F (60 点未満) である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 ・ 追試験 (100 点満点) の点数は、次の (1) または (2) とする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 出席停止となる疾病 (医師の診断書のある者) および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者 (証明書のある者) ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 (2) 上述 (1) 以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 ・ 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均 (1 点未満については切り上げ) を成績の評定とする。 	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	電気計測(205)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	川嶋 繁勝				実務経験内容	
					[川嶋] 電気工事施工・施工管理の教育をセンター長として担当。培った知識、経験を活かし講義を行う。	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	1	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
一般の住宅や小商店、ビルや工場の電気工事が適切でない方法で施設されていたり、不完全な部分があると漏電による感電事故や電気火災事故などの災害を招く恐れがある。測定に必要な基礎知識と誤差について学び、電気工事や設備の保守管理に必要な検査項目および検査・測定に使用する測定器の名称、原理、構造や取り扱いを学ぶ。						
授業形態	講義	教室	336 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とする国家試験に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。						
教科書 教材	電気・電子入門第二種電気工事士 筆記試験の徹底マスター					

授業計画・内容

●授業時間：1 単位時間/回						
【前期】						
1 回 測定量の取扱（誤差及び誤差率の計算、有効数字）						
2 回～ 3 回 電気計測の基礎（動作原理による分類と図記号、各種測定器）						
4 回～ 6 回 基礎量の測定（抵抗・インダクタンス・静電容量及び電力などの測定）						
7 回 電気工作物の検査（目的及び種類・点検項目）						
8 回～ 9 回 絶縁抵抗試験（測定方法、良否判定）						
10 回～11 回 接地抵抗試験（測定方法、良否判定）						
12 回～13 回 導通試験（回路計の取扱、良否判定）						
14 回～15 回 分流器（原理、計算方法）						
16 回～17 回 倍率器（原理、計算方法）						
18 回～20 回 計器用変圧器及び変流器、変成器						
21 回 通電試験（クランプメータ、検電器などの取扱）						

評価コード	3	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 ・ 追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 （2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 ・ 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。 	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	実験(320)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	梶間 泰・北村 知明・堀内 豊				実務経験内容	
					なし	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	2	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
本講義では、電気回路理論で学んだ基礎理論を基に電圧計・電流計・回路計など、電気を測定する各種測定機器の取り扱い方を学習する。また、電気を利用して起こる発熱や電気磁気現象を観測し、各科目で学ぶ理論が成り立つことを確かめる。さらに各種測定には誤差があることを学び、その理由を考え実験の正確さについて学習する。その他、実験結果をレポートとしてまとめて報告する方法を学び、実験を行う目的から結果及び結果の評価を通して、実験に対する論理的な思考力を養う。						
授業形態	実験	教室	622 教室	補助教員	なし	
4～5 人の班単位で実験を行う。それぞれのテーマに応じて、事前に予備レポートを提出させ、知識を持った状態で実験を行う。実験終了後は、データ処理、グラフ作成、吟味検討を行う。						
教科書教材	オリジナルプリント					

授業計画・内容

●授業時間：3 単位時間/回						
【後期】						
1 回 実験の目的と一般的注意事項、報告書の書き方など						
3 回～ 5 回 電圧計、電流計、回路計、可変抵抗器の取り扱い方と測定						
6 回 電位降下法による抵抗測定						
7 回 ホイートストンブリッジによる抵抗測定						
8 回 ケルビンダブルブリッジによる低抵抗の測定						
9 回 単相電力計による交流電力の測定						
10 回 電力量計の特性測定						
11 回 ヒューズの溶断特性試験						
12 回 単相変圧器の巻数比測定と極性・無負荷試験						
13 回 単相三線式結線						
14 回 接地抵抗測定						
15 回 絶縁抵抗計による屋内配線、電気機器の絶縁抵抗測定						
16 回 継電器試験						

評価コード	12	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・100 点を満点とし、レポートを 60 点、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点にする。 ・実験は、定期試験開始の前日までに終了させる。 ・実験の都度、定められた期日までに提出されたレポートが合格点に達していることとし、欠席等により実験が行えなかったときは、指定した日時に追実験を行う。 ・実験を行った者が定められた期日までにレポートを提出しない場合は、実験を欠席したときに準じて追実験を行う。 ・実験を行った者が定められた期日までに提出されたレポートであっても、レポートの要件を満たしていないときは、要件を満たすための指示をして、新たに期日を指定のうえ再提出をさせるが、再提出されたレポートの内容が合格点に達しないときは、追実験を行う。 ・追実験を受験する者は、追実験願を提出して、これが認められなければならない。 ・同一実験の追実験は、1 回のみ行う。 	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	電気機械(240)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	岩佐 紘樹・市川 文昭				実務経験内容	
					[岩佐] 電力設備管理の経験があり、培った知識、経験を活かし指導をしている。 [市川] 電気工事施工業務を担当。また外部講師の経験もある。培った知識、経験を活かし講義を行っている。	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	2	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
電気技術の発達とともに開発されてきた動力装置としてのモータや、電圧変換装置の変圧器などについて学習する。特に動力変換装置は電源の形態により直流機、誘導機、同期機に分けられ、それらの構造と特性について学習する。また近年の半導体技術の発達により半導体素子による電力制御の方法であるパワーエレクトロニクスについても学習する。						
授業形態	講義	教室	336 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とする国家試験に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。						
教科書 教材	電気機器概論					

授業計画・内容

●授業時間：2 単位時間/回	
【前期】	
1 回	直流機 直流発電機
2 回	直流機 直流電動機
3 回	直流機 直流機の定格
4 回	電気材料 導電材料、磁性材料
5 回	電気材料 絶縁材料
6 回～ 7 回	変圧器 変圧器の構造と理論
8 回	変圧器 変圧器の特性
9 回～11 回	変圧器 変圧器の結線
12 回	変圧器 各種変圧器
13 回～14 回	誘導機 三相誘導電動機の原理、構造
15 回～16 回	誘導機 三相誘導電動機の理論、等価回路
17 回	誘導機 三相誘導電動機の特性、運転
18 回	誘導機 各種誘導機
19 回～20 回	同期機 三相同期発電機の原理と構造
21 回	同期機 三相同期発電機の等価回路
●授業時間：2 単位時間/回	
【後期】	
1 回～ 2 回	同期機 三相同期電動機
3 回～ 4 回	小形電動機 ステッピングモータ、サーボモータ
5 回～ 6 回	電動機の応用 電動機の利用、所要動力
7 回～ 8 回	パワーエレクトロニクス 電力の変換方式
9 回～10 回	パワーエレクトロニクス 整流回路
11 回～12 回	パワーエレクトロニクス 直流チョップとその応用
13 回～16 回	パワーエレクトロニクス インバータの原理、利用

評価コード 3

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 ・ 追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 （2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 ・ 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。
------	--

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	電気材料(322)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	瀬瀬 久仁子				実務経験内容	
					[瀬瀬] 電気工事施工を担当。培った知識、経験を活かし講義を行っている。	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	1	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>低圧電気工事に使われている電気機器、配線器具ならびに電気工事用の材料および工具に関し、電気用品安全法、電気設備の技術基準および解釈などの法律関係はもとより、それぞれの器具や材料および工具における使用目的、配線図記号、使用方法等について学習する。また、最新の電気工事材料に関しても学習する。</p>						
授業形態	講義	教室	336 教室	補助教員	なし	
<p>授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とする国家試験に対応するために、既往問題を中心とした例題の解説を行う。</p>						
教科書 教材	第二種電気工事士 筆記試験の徹底マスター					

授業計画・内容

●授業時間：2 単位時間/回						
【前期】						
1 回～ 2 回 電気用品安全法、電気設備技術基準および解釈との関係						
3 回～ 4 回 誘導電動機の種類、三相かご形誘導電動機、進相コンデンサ						
5 回～ 7 回 各種照明器具（LED 照明、蛍光灯など）						
8 回～10 回 遮断器など（構造・種類、用途）						
11 回～12 回 屋内工事用小形スイッチ及びコンセント						
13 回～14 回 絶縁電線、ケーブル						
15 回～16 回 金属管工事の材料						
17 回～19 回 合成樹脂管工事、可とう電線管工事などの材料						
20 回～21 回 電気工事用工具						

評価コード	3					
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 ・追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 （2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 ・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。 					

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	電気工事事務学(966)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	梶間 泰				実務経験内容	
					なし	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	2	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
各種配線工事の施工方法や、電気機器および配線具の設置工事の方法、器具用電線の選定・器具の取り付け方法、ネオン放電灯の施工方法、動力用制御盤・電動機の配線工事、粉じん・可燃性ガス・腐食性ガスなどが存在する場所の施工方法、臨時施設・小勢力回路などの施工方法について学習します。						
授業形態	講義	教室	336 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とする国家試験に対応するために、既往問題を中心とした例題の解説を行う。						
教科書教材	第二種電気工事士筆記試験の徹底マスター・絵とき百万人の電気工事					

授業計画・内容

●授業時間：2 単位時間/回	
【前期】	
1～ 2 回	電線の接続法など 各種電線の接続の条件、方法
3～ 4 回	接地工事の種類と規定、施工方法
5～ 6 回	低圧屋内配線の工事の種類 施設場所の区分、工事方法の種類
7	がいし引き工事の施工方法
8～ 12 回	金属管工事の施工方法
13 回	可とう電線管工事の施工方法
14～15 回	合成樹脂管工事の施工方法
16 回	合成樹脂製可とう電線管工事の施工方法
17～19 回	金属ダクト工事の施工方法・バスダクト工事の施工方法
20 回	ライティングダクト工事の施工方法
21 回	フロアダクト工事の施工
●授業時間：2 単位時間/回	
【後期】	
1 回	セルラダクト工事の施工方法
2 回	金属線び工事の施工方法・合成樹脂線び工事の施工方法
3 回	平形保護層工事の施工方法
4～ 8 回	ケーブル工事の施工方法・地中電線路の施設
9 回	メタルラス・金属板張りなどとの絶縁・その他の配線との隔離
10～11 回	特殊場所の各種工事の施設方法
12 回	ショウウインドー・ショウケースの配線工事の施設方法・小勢力回路の配線工事の施設方法
13～14 回	照明器具・分電盤の取付けなど諸工事施工方法
15 回	ネオン放電灯の施工方法
16 回	低圧架空引込線・屋側配線の施設方法

評価コード

3

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 ・追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 （2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 ・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。
------	---

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	送配電(254)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	瀬瀬 久仁子				実務経験内容	
					[瀬瀬] 電気工事施工を担当。培った知識、経験を活かし講義を行っている。	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	1	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
一般の需要家までの送電・配電設備、および、変圧器の接続と電圧の関係、負荷機器の種類と電気方式の関係を学ぶ。その上で電線太さと電線強度・許容電流・電圧降下・電力損失の関係など理論的な内容から、引込口・屋内幹線・分岐回路の理論と配線設計などについて学習する。						
授業形態	講義	教室	336 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とする国家試験に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。						
教科書 教材	二種電気工事士 筆記試験の徹底マスター					

授業計画・内容

●授業時間：2 単位時間/回						
【前期】						
1 回～ 2 回	送電・配電理論	電気方式・送電方式・配電方式など				
3 回	屋内配電の理論	屋内配電に使用される電気・電気方式・配電方式など				
4 回～ 6 回	〃	屋内回路の対地電圧・電線太さの決め方				
7 回～ 8 回	〃	単相 3 線式配電の電圧と電流				
9 回	〃	引込み線および引込口配線				
10 回	〃	屋内配線・開閉器				
11 回～ 12 回	〃	過電流保護 地絡保護 接地				
13 回～ 14 回	配線設計	引込口配線の設計				
15 回～ 16 回	〃	幹線の設計				
17 回～ 18 回	〃	分岐回路の設計				
19 回～ 20 回	〃	屋内配線設計の実際				
21 回	〃	屋側配線・屋側配線				

評価コード	3	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 ・追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 （2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 ・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。 	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	電気法規(967)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	岩佐 紘樹				実務経験内容	
					[岩佐]電力設備管理の経験があり、培った知識、経験を活かし指導をしている。	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	2	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>家屋や建築物のうち主として一般家庭などの電気工作物は、電気の技術的知識を十分には持っていない人が使用することが多いことから、各法令で使用される部品、施工方法、検査について定めて消費者保護をする。また、ビルや工場の電気工事が適切でない方法で施設されていたり、不完全な部分があると感電事故や電気火災事故などの災害の原因になる恐れがある。授業では電気工事や設備の保守管理に必要な電気事業法、電気工事士法、電気工事の業務の適正化に関する法令、電気用品安全法および電気設備に関する技術基準とその解釈を学ぶ。また、第二種電気工事士、第一種電気工事士の筆記試験問題に出題される問題を解けるようにをすることも目的とする。</p>						
授業形態	講義	教室	336教室	補助教員	なし	
<p>授業は講義形式であり、電気設備技術基準を中心に学習する。また、目標とする国家試験に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。</p>						
教科書 教材	2024年版 電気設備技術基準とその解釈 第一種電気工事士筆記試験完全マスター					

授業計画・内容

●授業時間：2 単位時間/回						
【前期】						
1 回 ～ 2 回 電気工作物の保安体系 電気工作物に対する各法令の役割、電気工作物の定義						
3 回 ～ 4 回 電気工事士法 法の目的、電気工事士の種類、作業、義務						
5 回 ～ 6 回 電気工事士業法 法の目的、業務規制						
7 回 ～ 8 回 電気用品安全法 法の目的、電気用品と特定電気用品						
9 回 ～18 回 電気設備技術基準 総則、電気供給のための設備の施設、電気使用場所の施設						
19 回 ～21 回 総合問題						
●授業時間：2 単位時間/回						
【後期】						
1 回 ～ 2 回 電気設備技術基準解釈 総則（用語の定義、接地、絶縁、機械及び器具）						
3 回 ～ 4 回 電気設備技術基準解釈 発電所並びに変電所及びこれらに準ずる場所						
5 回 ～ 8 回 電気設備技術基準解釈 電線路						
9 回 ～10 回 電気設備技術基準解釈 電気使用場所の施設（対地電圧の制限、過負荷保護装置）						
11 回 ～16 回 総合問題						

評価コード

3

評価方法

・定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。

・追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。

（1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。

（2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。

・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	電気設備(976)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	梶間 泰				実務経験内容	
					なし	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	1	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>1年次は、建物の電源である受電設備について学ぶ。第二種電気工事士は、100 [kW] 未満の自家用電気工作物に対し、主任技術者選任許可申請が許可されると、受電設備の維持・運用の保安・監督業務が行える。このために必要な知識・技術について学習します。</p> <p>2年次は、発電設備から構内電気設備までの、広範囲について、電気工事施工管理技士として必要な電気設備について学びます。</p>						
授業形態	講義	教室	336 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とする国家試験に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。						
教科書教材	第一種電気工事士筆記試験完全マスター					

授業計画・内容

●授業時間：1 単位時間/回						
【前期】						
1 回～ 2 回 受電設備の構成						
3 回～ 5 回 受電設備機器(遮断器・開閉器など)						
6 回～10 回 受電設備機器(避雷器・地絡保護設備・短絡保護設備)						
11 回～13 回 電設備機器(コンデンサ回路設備・高調波対策)						
14 回～16 回 主遮断装置・保護協調						
17 回～19 回 三相短絡電流・遮断容量						
20 回～21 回 高圧用配線材料						

評価コード	3	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 ・追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 （2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 ・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。 	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	消防・保安設備(691)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	市川 文昭				実務経験内容	
					[市川] 電気工事施工業務を担当。また外部講師の経験もある。培った知識、経験を活かし講義を行っている。	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	2	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
自動火災報知設備、ガス漏れ火災警報設備、火災報知設備等は災害時、被害を最小限に抑える重要な設備である。これら警報設備の設置、及び整備の業務に携わるには第4類消防設備士の資格が必要である。この試験に合格するために、警報設備の概要、機能及び構造、設置及び維持に関する技術基準、鑑別試験、製図試験でマスターしておくべき事柄等について学習する。						
授業形態	講義	教室	336 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とする国家試験に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。						
教科書教材	4類消防設備士集中ゼミ・第4類消防設備士試験 製図編					

授業計画・内容

●授業時間：2 単位時間/回	
【後期】	
1 回～ 3 回	関係法令Ⅰ（共通部分）〔消防関係用語・消防の組織と措置命令・防火対象物など〕
4 回	関係法令Ⅱ（4 類関係）〔自動火災報知設備の設置義務・ガス漏れ火災警報設備の設置義務〕
5 回～10 回	自動火災報知設備の構造・機能〔熱感知器・煙感知器・炎感知器・アナログ式感知器・発信機〕
11 回	自動火災報知設備の設置基準 〔警戒区域・感知器の設置基準 1(共通・スポット型・差動式分布型・光電式分離型)〕
12 回	自動火災報知設備の設置基準 〔受信機の設置基準・発信機の設置基準・地区音響装置の設置基準・配線の設置基準〕
13 回	その他の 4 類関係設備 〔ガス漏れ火災警報設備（検知器・受信機・設置基準）・消防機関へ通報する火災報知設備〕
14 回～15 回	電気の基礎理論〔オームの法則・静電気・電磁気・交流理論など〕
16 回～19 回	写真鑑別〔感知器・受信機・ガス漏れ・火災警報設備、測定器、工具等〕
21 回	自動火災報知設備の試験・点検 〔感知器の試験(熱スポット型・煙・炎スポット型・光電式分離型・差動式分布型)〕
22 回～23 回	自動火災報知設備の試験・点検 〔受信機の試験(火災表示試験・同時作動試験・回路導通試験・予備震源試験)〕
24 回～27 回	製図 〔製図に必要な図記号・スポット型感知器の配線設計(1 階部分・地階部分・最上階等)〕
28 回～29 回	製図〔差動式分布型感知器（空気管式）・光電式分離型感知器〕
30 回	製図〔発信機、地区音響装置及び表示灯〕
31 回～32 回	製図〔系統図の設計（系統図の基本概念・配線本数のカウント方法)〕

評価コード

3

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 ・追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ol style="list-style-type: none"> （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 （2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 ・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。
------	---

シラバス (授業計画書)

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	基礎実習 I (991)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	中島 富雄・西土 喜代次・市川 文昭・ 梶間 泰・萬田 光晴・伊藤 史貴・ 清水 弘之				実務経験内容	
					[市川] 電気工事施工業務を担当。また外部講師の経験もある。培った知識、経験を活かし講義を行っている。	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	5	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
電気工事士としての基礎的な知識・技能を身につけるため、絶縁電線の被覆の剥ぎとり、絶縁電線の接続方法、ケーブルの取り扱い、配線工事、各種の配線器具の取り付け結線方法を学ぶ。さらに、第二種・第一種の電気工事士実技試験に合格できる実力を養うとともに実際のビル、工場、住宅の配線工事に多く用いられる施工方法を実習板に取り付ける作業によって技能を訓練する。また、工場などで自動制御系の工事も多く行われ、必要性が高まっていることから自動制御の学習の一つとしてシーケンス実習も行う。						
授業形態	実習	教室	612 教室・613 教室	補助教員	なし	
課題製作が中心となっている。電気工事実習では、低圧屋内配線を中心に行い、第二種電気工事士の実技試験に対応が取れるようにする。						
教科書教材	第二種電気工事士技能試験公表問題の合格解答					

授業計画・内容

●授業時間：3 単位時間/回						
【前期】						
1 回～ 5 回	電線接続法	電線についての一般知識・絶縁被覆のはぎ取り・単線の直線接続など				
6 回～10 回	電線接続法	電線の分岐接続・終端接続・接続部分の処理方法など				
11 回～20 回	配線図	単線図・複線図・電気図記号など				
21 回～30 回	単位作業 (ケーブル)	ケーブル工事の概要・ケーブルのはぎ取りなど				
31 回～40 回	単位作業 (ケーブル)	各種器具付け				
41 回～63 回	単位作業 (ケーブル)	スイッチ回路	スイッチ・コンセント回路	3 路・4 路スイッチ回路		

評価コード	13					
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・100 点を満点とし、授業時間内における実技技能を 60 点とし、平常点 (出席および受講の状況) を 40 点の配点にする。 ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。 					

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 電業技術学科 1 年

科目名	基礎実習Ⅱ(992)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	中島 富雄・西土 喜代次・市川 文昭・ 梶間 泰・萬田 光晴・伊藤 史貴・ 清水 弘之・北村 知明・瀧瀬 久仁子・ 南野 尚紀				実務経験内容	
					[市川] 電気工事施工業務を担当。また外部講師の経験もある。培った知識、経験を活かし講義を行っている。 [北村] 高等学校において電気分野の教育を担当。培った知識、経験を活かし講義を行う。 [瀧瀬] 電気工事施工を担当。培った知識、経験を活かし講義を行っている。	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	8	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
電気工事士としての基礎的な知識・技能を身につけるため、絶縁電線の被覆の剥ぎとり、絶縁電線の接続方法、ケーブルの取り扱い、配線工事、各種の配線器具の取り付け結線方法を学ぶ。さらに、第二種・第一種の電気工事士実技試験に合格できる実力を養うとともに実際のビル、工場、住宅の配線工事に多く用いられる施工方法を実習板に取り付ける作業によって技能を訓練する。また、工場などで自動制御系の工事も多く行われ、必要性が高まっていることから自動制御の学習の一つとしてシーケンス実習も行う。						
授業形態	実習	教室	612教室・613教室	補助教員	なし	
課題製作が中心となっている。電気工事実習では、低圧屋内配線を中心に行い、第二種電気工事士の実技試験に対応が取れるようにする。						
教科書 教材	第一種電気工事士技能試験公表問題の合格解答					

授業計画・内容

●授業時間：4 単位時間/回						
【後期】						
1 回～ 9 回 単位作業（総合） ラス壁貫通、金属管・合成樹脂可とう管の取付け						
10 回～18 回 単位作業（総合） 第二種・第一種電気工事士技能試験公表問題						
19 回～27 回 ケーブル工事 実習板で配線工事						
28 回～36 回 金属管工事 金属管工事の概要・金属管のねじ切り、曲げ加工など						
37 回～45 回 合成樹脂管工事 合成樹脂管工事の概要・合成樹脂管の加工など						
46 回～55 回 可とう電線管工事 金属製及び合成樹脂製可とう電線管工事, 金属製線び工事						
56 回～64 回 総合工事 実習板で配線工事						
65 回～72 回 シーケンス実習 シーケンスの概要・各種装置の説明・実習装置で配線						

評価コード

13

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・100点を満点とし、授業時間内における実技技能を60点とし、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点にする。 ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。
------	---