

令和8年度 「工業技術基礎」学習指導計画

学科	電気科		学年	1	履修	必修	
教科	工業	科目名	工業技術基礎	単位数	3	時数	105
教科書名(発行所)	工業技術基礎(実教出版)		副教材(発行所)				
目標	<p>工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業の諸課題を適切に解決することに必要な基礎的な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>① 工業技術について工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術との関わりを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。</p> <p>② 工業技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。</p> <p>③ 工業技術に関する広い視野をもつことを目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。</p>						

(注) 評価の観点とは、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	工業技術基礎を学ぶにあたって	・計器の取り扱い方 ・レポート指導 ・Word基礎	各種測定器の取り扱い方法を学び、今後の実習において適切に扱えるようにすると共にレポートの記述方法、グラフの記入方法を理解する。また、文書編集ソフト「Microsoft Word」を用いて、コンピュータを用いた文書作成方法の基礎を習得する。	○	○	○	9	<ul style="list-style-type: none"> ・単元ごとの課題 ・口答による重要事項の確認 ・授業に取り組む姿勢、意欲、出欠席の状況 ・レポートの内容 以上を点数化し、総合的に評価する。
	5	基礎実習Ⅰ	①オームの法則の実験 ②Excel基礎 ③テスタの製作 ④分圧・分流の実験 ⑤電気工事(基礎) ⑥C言語プログラミングの基礎Ⅰ	①オームの法則を理解し、実際の回路で適用できるようにする。また、回路図を見て、接続することを習熟する。	○	○	○	48	
	6			②表計算ソフトウェア「Microsoft Excel」を用いて、データ入力および表・グラフの作成方法について習得する。また、集計計算、算術演算等を効率的に行う「関数機能」についてその使用法を学ぶ。					
	7			③テスタの製作を通して、ハンダ付けの技能を向上させ、ものづくりに親しむとともに、抵抗のカラーコードの読み方を覚えて、電子部品に関する知識を深める。					
	8			④電圧計、電流計の内部抵抗の測定法を理解する。また、倍率器や分流器の働きを理解し、電圧計や電流計の測定範囲を拡大する方法を実験により確認する。					
9			⑤電気工事の基本となる絶縁電線の絶縁被覆のはぎ取りおよび各種の接続法を実際に行い、その技術・技能を習得する。						
2	10	基礎実習Ⅱ	①キルヒホッフの法則の実験 ②マイコン制御Ⅰ ③テスタの取り扱いと校正試験 ④IC論理回路の実験 ⑤電気工事(単位作業) ⑥C言語プログラミングの基礎Ⅱ	①キルヒホッフの第一法則・第二法則を理解し、実際の回路で適用できるようにする。また、回路図を見て、接続することを習熟する。	○	○	○	48	
	11			②「マイコン」(マイクロコンピュータ)とは何か、マイコンが何のために、どのような場所に使われているのかを学習する。また、C言語に準拠したプログラム言語を使いマイコン制御プログラムの作り方を学び、マイコンを用いたLEDの制御について理解する。					
	12			③製作したテスターがどのような特性になっているかを調べる。また、テスターの許容差が規格を満足していない場合は調整をし、測定器として利用できるようにする。					
3	1			④論理式の基本を学習すると共に、論理式を電気的な回路に置き換えた論理回路の構造・仕組み及び論理ICの基本について学習する。					
	2			⑤第2種電気工事士試験の実技試験を意識し、実際の試験課題ができるようにする。					
	3			⑥C言語プログラミングにおいて、制御文の構造や処理の流れを理解し、応用的な処理ができるようにする。					

105

【観点別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技・小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言	プレゼン	検定・資格	その他	観点別合計	評価の比重
Ⅰ 知識・技能	10	10	20			50		10				100	30
Ⅱ 思考・判断・表現	10	10	20			50		10				100	30
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	10	10	40			30		10				100	40
評価の重点	<p>①授業や演習に取り組む意欲と態度</p> <p>②課題やノート(レポート)の内容</p>												

令和8年度 「工業情報数理」学習指導計画

学科	電気科			学年	1	履修	必修
教科	工業	科目名	工業情報数理	単位数	2	時数	70
教科書名(発行所)	「工業情報数理新訂版」実教出版			副教材(発行所)			
目標	1. 情報技術の進展と情報の意義や役割及び数理処理の理論を理解する。 2. 情報化の進展が産業社会に与える影響に関する課題を発見し、工業技術の進展に対応し解決する力を養う。 3. 工業の各分野において情報技術及び情報手段や数理処理を活用する力と工業の発展に主体的かつ協動的に取り組む態度を養う。						

(注) 評価の観点、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	産業社会と情報技術	<ul style="list-style-type: none"> 情報と情報社会 情報システムとデータの活用 情報社会の権利とモラル セキュリティ管理 	コンピュータの特徴を踏まえ、産業社会でどのようにコンピュータが利用されているのかを理解するとともに、自他の権利や情報を取り扱う際の注意点、問題の発見や解決の方法について理解する。	○	○	○	7	<ul style="list-style-type: none"> 単元ごとの課題 口答による重要事項の確認 授業に取組む姿勢、意欲、出欠 長期休業中の課題 定期考査、実力テスト 以上を点数化し、総合的に評価する。
	5	ソフトウェアやサービスの利用 パソコン利用技術検定演習	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータの基本操作 ソフトウェアの基礎 アプリケーションソフトウェア 	コンピュータの基本的な取り扱いを理解するとともに、代表的なアプリケーションソフトウェアの利用方法を理解する。	○	○	○	7	
	6	プログラミングの基礎 Cによるプログラミング	<ul style="list-style-type: none"> プログラム言語 プログラムのつくり方 流れ図とアルゴリズム 	コンピュータに処理手順を記憶させるためのプログラミング言語、プログラムを作成するための流れ図やアルゴリズム、各種処理などの基礎的な部分について理解する。	○	○	○	15	
	7		<ul style="list-style-type: none"> 四則計算のプログラム 選択処理 繰り返し処理 						
2	8								
	9	デジタル化とハードウェア	<ul style="list-style-type: none"> 数値・文字の表し方 論理回路の基礎 情報のデジタル化 処理装置の構成と動作 	コンピュータの仕組みや入力装置、データの表し方、論理回路などの基礎的な部分について理解する。	○	○	○	14	
	10								
	11	ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> ネットワークの構成 ネットワークの通信技術 	コンピュータネットワークの特徴、種類、構成機器、接続形態などの基礎的な部分を理解する。	○	○	○	7	
12	コンピュータ制御	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータ制御の概要 制御プログラミング 組み込み技術 	電化製品や産業用ロボットなどに組み込まれているマイクロコンピュータをはじめとする組み込み技術の基礎的な部分について理解する。	○	○	○	6		
3	1	情報デザインを活用した 問題の発見・解決 情報技術検定演習	<ul style="list-style-type: none"> 問題の発見・解決 情報デザイン プレゼンテーションと問題解決の評価 	様々な事象の中から問題を発見し、解決に向けてどのように取り組めばよいか、また情報技術の効果的な活用について理解する。	○	○	○	6	
	2	数理処理	<ul style="list-style-type: none"> 単位と数理処理 実験と数理処理 モデル化とシミュレーション 	数理処理に必要な単位や有効数字の取扱いとともに、数式モデルの作成やシミュレーションの方法などの基礎的な部分について理解する。	○	○	○	8	
	3								

70

【観別評価】

評価項目・対象	持ち物	演習	実験・実習	定期考査	小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言・態度	プレゼン	検定・資格	その他	観別合計	評価の比重
Ⅰ 知識・技能	10			50	10			10		20		100	60
Ⅱ 思考・判断・表現	20	10		50	10			10				100	30
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	50				10			20		20		100	10
評価の重点	①授業や演習に取り組む意欲・態度 ②定期テストや小テストの結果と提出課題 ③資格取得												

令和8年度 「電気回路」学習指導計画

学科	電気科		学年	1	履修	必修	
教科	工業	科目名	電気回路	単位数	4	時数	140
教科書名(発行所)	電気基礎1(実教出版)		副教材(発行所)	電気基礎演習ノート(実教出版)			
目標	① 3年間の電気の学習に必要な基礎的な知識と計算能力を習得する。 ② 習得した知識と技能を更なる学習に活かし、実際の社会経済活動に活用する態度と能力を身に付ける。						

(注) 評価の観点とは、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	電気回路の要素	電気回路の電流と電圧	・電流と電圧とは本質として何なのか、またその表し方を学ぶ。	○	○	○	5	
			抵抗器・コイル	・抵抗器・コイルの特徴を知る。	○	○	○	2	
	5	直流回路	直流回路	・オームの法則、抵抗の直列接続、並列接続、電池の接続、キルヒホッフの法則について理解させ、キルヒホッフの法則を用いた計算に習熟する。	○	○	○	17	
			電力と熱	・電流の発熱作用、電力と電力量、温度上昇と許容電流、ゼーベック効果、ペルチエ効果などについて理解する。	○	○	○	8	
			電気抵抗	・抵抗率、導電率、抵抗温度係数、絶縁抵抗、接触抵抗、接地抵抗などについて理解する。	○	○	○	5	
			電流の化学作用と電池	・ファラデーの法則、一次電池、二次電池について理解する。	○	○	○	11	
	8	静電気	電荷と電界	・帯電体による静電現象を身近な例によって理解する。 ・クーロンの法則を利用して静電力の計算ができるようにする。 ・電界・電位・静電容量について、物理的な意味を含めて理解する。	○	○	○	11	
9	コンデンサ	・コンデンサの並列・直列接続について理解し、合成静電容量の計算ができるようにする。	○	○	○	7	・授業に取組む姿勢、意欲、出欠		
10	絶縁破壊と放電現象	・絶縁破壊現象、絶縁破壊電圧の強さ、蛍光ランプによる放電現象について理解する。	○	○	○	6			
2	10	磁気	電流と磁界	・クーロンの法則の物理的な意味を理解する。 ・アンペアの右ねじの法則、点磁荷による磁界の強さ、電流のつくる磁界の大きさ、アンペアの周回路の法則について理解する。	○	○	○	9	・長期休業中の課題
			磁界中の電流に働く力	・電磁力の向きと大きさの求め方、方形コイルに働くトルクの求め方、平行な線状導体間に働く力の求め方について理解する。	○	○	○	8	・定期考査、実力テスト
	11	磁性体と磁気回路	・環状鉄心の磁気回路及び鉄のBH曲線(磁化曲線)について理解する。	○	○	○	10	以上を点数化し、総合的に評価する。	
12	電磁誘導と電磁エネルギー	・電磁誘導現象、誘導起電力の向きと大きさ、インダクタンス、電磁エネルギーについて理解させ、導体に発生する誘導起電力の大きさなどの計算ができるようにする。	○	○	○	14			
3	1	交流回路	交流の発生と表し方	・正弦波交流の発生原理、角周波数と周波数の関係、正弦波交流の瞬時値と実効値・平均値などについて理解する。	○	○	○	6	
			交流回路の電流・電圧	・ベクトル表現、R、L、C単独回路とRL・RC・RLC直列回路および並列回路に関するベクトル表現と計算方法などについて理解する。	○	○	○	19	
	3	交流回路の電力	・消費電力、力率、皮相電力、無効電力及び無効率などに関する物理的な意味を理解させ、それらに関する計算に習熟する。	○	○	○	2		

140

【観点別評価】

評価項目・対象	持ち物	演習	実験・実習	定期考査	小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言・態度	プレゼン	検定・資格	その他	観点別合計	評価の比重
Ⅰ 知識・技能				52	8							60	60
Ⅱ 思考・判断・表現				28	2							30	30
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	2	2			2	2		2				10	10
評価の重点	①授業や演習に取り組む意欲・態度 ②定期テストや小テストの結果と提出課題												

令和8年度 「実習」学習指導計画

学科	電気科		学年	2	履修	必修	
教科	工業	科目名	実習	単位数	3	時数	105
教科書名（発行所）			副教材（発行所）				
目標	<p>工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業の諸課題を適切に解決することに必要な基礎的な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>① 工業技術について工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術との関わりを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。</p> <p>② 工業技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。</p> <p>③ 工業技術に関する広い視野をもつことを目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。</p>						

（注）評価の観点とは、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	実習テーマⅠ	①絶縁抵抗の測定 ②接地抵抗の測定 ③電気工事士筆記演習	①絶縁不良が発生していないか確認する手段である絶縁抵抗の測定方法を学び、漏電事故防止に繋げる。 ②接地抵抗計の使用法を学び、接地工事の意味や方法を理解する。 ③第二種電気工事士受験に向けた筆記演習を行い知識を深める。	○	○	○	9	<ul style="list-style-type: none"> ・単元ごとの課題 ・口答による重要事項の確認 ・授業に取り組む姿勢、意欲、出欠席の状況 ・レポートの内容 以上を点数化し、総合的に評価する。
	5	実習テーマⅡ	①交流回路基礎（RLC回路） ②発振器・オシロスコープの取り扱い ③トランジスタの静特性 ④マイコン制御2 ⑤直流電動機と発電機 ⑥シーケンス制御1	①周波数と誘導リアクタンス、容量リアクタンスとの関係を理解する。またインピーダンスについても周波数の変化でどのように変化していくか理解をする。	○	○	○	48	
	6			②交流信号を発生させる発振器、交流信号を読み取るためのオシロスコープを実際に接続し、その技術・技能を習得する。					
	7			③トランジスタの特性が分かる静特性を実際の回路を組みシミュレーションをする。ベース電流を変化させ、コレクタ電流の変化を読み取り特性を理解する。 ④Arduinoを使用し、入力や出力など基礎的な知識の習得をし、先で行うプログラムにつなげる。					
2	8	実習テーマⅢ	①交流回路応用（電力測定・共振回路） ②製作実習（基板設計、はんだ付け） ③トランジスタ増幅回路の特性 ④マイコン制御3 ⑤変圧器の特性試験 ⑥シーケンス制御2	⑤直流電動機を構成する界磁巻線・電機子巻線の理解、またフレミングの左手の法則に基づき回転することを理解する。また発電機ではフレミングの右手の法則に基づき逆起電力が発生することを理解する。	○	○	○	48	
	9			⑥順序・手続きに従って逐次進めていくシーケンス制御を、スイッチやランプが接続された実習板を用いて正しい処理ができるようにする。					
	10			①照明器具の電力測定を行い、効率や省エネルギー照明について理解をする。またRLC直列共振回路を作り周波数による特性を実験を通して理解する。 ②ユニバーサル基板上にIC、LED等の素子を正しく接続し、タイマー回路を製作をとおし基板設計やはんだ付け技術の習得を目指す。					
3	11	実習テーマⅢ	①交流回路応用（電力測定・共振回路） ②製作実習（基板設計、はんだ付け） ③トランジスタ増幅回路の特性 ④マイコン制御3 ⑤変圧器の特性試験 ⑥シーケンス制御2	③トランジスタに直流電源からエネルギーを付与し、この時の電圧増幅率、電流増幅率、電力増幅率を調べる。これらをデシベル単位で表す方法を学ぶ。	○	○	○	48	
	12			④マイコン制御2で学んだ知識をもとに、複数のLEDの点灯パターンの制御等を行い、プログラムの知識を深める。					
	1			⑤1次コイルと2次コイルの巻数比によって電圧を自由に換えられる仕組みを理解する。また加極性・減極性について考察をする。 ⑥シーケンス制御1で学んだ知識をもとに、センサーやモーターが接続された実習板を用いて自分で考えた動作イメージのとおり動作させるプログラムができるようになる。					
	2								
	3								

105

【観点別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技・小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言	プレゼン	検定・資格	その他	観点別合計	評価の比重
Ⅰ 知識・技能	10	10	20			50		10				100	30
Ⅱ 思考・判断・表現	10	10	20			50		10				100	30
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	10	10	40			30		10				100	40
評価の重点	①授業や演習に取り組む意欲と態度 ②課題やノート(レポート)の内容												

令和8年度 「電気回路」学習指導計画

学科	電気科		学年	1	履修	必修	
教科	工業	科目名	電気回路	単位数	3	時数	105
教科書名(発行所)	電気回路2(実教出版)		副教材(発行所)	電気回路演習ノート(実教出版)			
目標	① 3年間の電気の学習に必要な基礎的な知識と計算能力を習得する。 ② 習得した知識と技能を更なる学習に活かし、実際の社会経済活動に活用する態度と能力を身に付ける。						

(注) 評価の観点、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	交流回路の計算	複素数とベクトル	複素数の計算方法を学ぶ。またベクトルについての基本を学び、複素数表記とベクトルの表記を関連付ける。	○		○	6	・単元ごとの課題 ・口答による重要事項の確認 ・授業に取組む姿勢、意欲、出欠 ・長期休業中の課題 ・定期考査、実力テスト ・以上を点数化し、総合的に評価する。
	5		複素数によるV, I, Zの表示法	電気回路Iで学んだ交流の知識をもとに、記号法による表現方法を習得させる。	○	○		6	
	6		記号法による計算	RL・RC・RLC直列回路、RL・RC・RLC並列回路、交流ブリッジに関する計算及びアドミタンスによる計算に習熟させる。共振現象について理解させる。	○	○	○	12	
	7		回路に関する定理	交流回路におけるキルヒホッフの法則、重ね合わせの理、鳳・テブナの定理を適用した計算に習熟させる。		○	○	12	
2	8	交流回路の計算	三相交流の基礎	三相交流について、その発生、表し方を理解させる。三相交流回路の基本である相電圧・相電流・線間電圧・線電流について十分に理解させる。	○	○	○	8	
	9		三相交流回路	Y-Y回路・Δ-Δ回路における電圧、電流の計算ができるようにさせ、Δ-Y回路・Y-Δ回路を理解させる。	○	○		8	
	10		三相電力	三相交流の表し方、Y結線負荷およびΔ結線負荷の三相電力、三相電力の測定について理解させる。	○	○	○	7	
	10		回転磁界	回転磁界の発生と三相交流による回転磁界、二相交流による回転磁界について理解させる。	○	○		6	
2	11	電気計測	測定量の取り扱い	国際単位系、標準器、誤差、有効数字などについて理解させる。測定量、計器姿勢などの記号、精度階級などについて理解させる。	○	○		4	
	11		電気計測の基礎	永久磁石可動コイル形計器、可動鉄片形計器、電流計形計器、デジタル計器の動作原理及び特徴などについて理解させる。	○		○	4	
	12		基礎量の測定	直接測定と間接測定、偏位法と零位法の意味について理解させる。クランプメータ・電子電圧計・電力計・電力量計・周波数計・力率計などの原理を理解させる。ペン書きオシログラフ・ブラウン管オシロスコープ・デジタルオシロスコープについて、原理を理解させる。	○	○	○	8	
3	1	各種の波形	非正弦波交流	非正弦波の波形、その成分、分解や合成などの考え方について理解させる。非正弦波交流の電圧・電流・電力について、基本的な計算をさせながら理解を深めさせる。等価正弦波について理解させる。	○		○	10	
	2		過渡現象	RC・RL回路の充電特性について、物理的な意味を理解させるとともに、数式の取り扱いができるようにする。微分回路・積分回路の出力電圧波形を理解させ、時定数の計算ができるようにする。パルスとしてのいろいろな波形について理解させる。	○	○	○	14	
	3								

105

【観点別評価】

評価項目・対象	持ち物	演習	実験・実習	定期考査	小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言・態度	プレゼン	検定・資格	その他	観点別合計	評価の比重
Ⅰ 知識・技能				52	8							60	60
Ⅱ 思考・判断・表現				28	2							30	30
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	2	2			2	2		2				10	10
評価の重点	① 授業や演習に取り組む意欲・態度 ② 定期テストや小テストの結果と提出課題												

令和8年度 「電気機器」学習指導計画

学科	電気科		学年	2	履修	必修	
教科	工業	科目名	電気機器	単位数	2	時数	70
教科書名(発行所)	電気機器(OHM出版)		副教材(発行所)	電気機器演習ノート(実教出版)			
目標	① 直流機器、交流機器に関する基礎的知識と技術を習得する。 ② 電気機器の実験・実習の併習により、活用できる能力を身につける。						

(注) 評価の観点とは、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	序章 「電気機器」 を学ぶにあたって	学習のはじめに 電気機器を効果的に学習するための 要点	・電気エネルギーの発生および電気機器による利用について、鳥瞰的に理解させる。 ・省エネルギー対策や再生可能エネルギーの利用など、電気機器が電気エネルギーを効率よく利用する方法について理解させる。 ・ファラデーの法則など、電気機器を学ぶための重要な法則がどのように実際の機器に応用されているかを理解させる。	○	○	○	7	・単元ごとの 課題 ・口答による 重要事項の 確認 ・授業に取組む 姿勢、意欲、 出欠 ・長期休業中の 課題 ・定期考査、 以上を点数化し、 総合的に評 価する。
	5	直流機	直流機の原理と構造	・直流機の原理や構造などの基礎的知識や技術を習得し、実験も含め取り扱いができるようにする。	○	○	○	7	
	6		直流発電機の種類 直流発電機の特性	・発電機の原理、構造、特性、特徴などの基礎的知識や技術を習得し、取り扱いができるようにする。	○	○	○	7	
	7		直流電動機の回転速度、トルク、出力 直流電動機の特性	・電動機の原理、理論、特性および始動と速度制御に関する知識と技術を習得し、取り扱いができるようにする。	○	○	○	8	
	8		直流電動機の始動と速度制御 直流機の効率	・直流機の定格、発電機の電圧変動率や効率、および電動機の変動率などについて理解し、活用する能力を育てる。	○	○	○	7	
2	10	変圧器	変圧器の種類と構造 変圧器の原理とベクトル図	・単相変圧器の原理、構造、特性および等価回路について理解させ、活用できるようにする。	○	○	○	14	
	11		電圧変動率 損失と効率	・変圧器の電圧変動率や効率について理解し、取り扱いができる能力を習得させる。また、変圧器の冷却の必要性和その方法についても理解させる。	○	○	○		6
	12		冷却方式と絶縁油 変圧器の結線 各種変圧器	・変圧器の極性について理解させ、並行運転の必要性および三相結線の種類と特徴などに関する知識を習得させ、活用できるようにする。 ・三相変圧器、特殊変圧器および計量用変成器の原理、構造、取り扱いに関する知識を習得させる。	○	○	○		12
3	1	電気材料	絶縁材料 磁性材料 半導体材料	・電気材料として、導電材料、磁性材料、絶縁材料などの種類や特徴および用途についての基礎的知識について習得し、活用できる能力を育てる。	○	○	○	2	
	2		2	2	2	2	2		

70

【観点別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技・小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言	プレゼン	検定・資格	その他	観点別合計	評価の比重
Ⅰ 知識・技能	10	10		60		10	10					100	60
Ⅱ 思考・判断・表現	10			50	10	10		10	10			100	20
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	30					20		30	20			100	20
評価の重点	①授業や演習に取り組む意欲・態度 ②定期テストの結果と提出課題												

令和8年度 「電子技術」学習指導計画

0	電気科		学年	2	履修	必修	
教科	工業	科目名	電子技術	単位数	3	時数	105
教科書名(発行所)	電子技術(実教出版)		副教材(発行所)	電子技術演習ノート(実教出版)			
目標	各種半導体素子やアナログ/デジタルの電子回路の内容、及び有線/無線のデータ通信技術やネットワーク技術の内容について、実際に活用する能力を養うために必要な基礎的知識を身につける。						

(注) 評価の観点は、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	半導体素子	<ul style="list-style-type: none"> 原子と電子、半導体 ダイオード トランジスタ 電界効果トランジスタ(FET) 集積回路(IC) 発光素子と受光素子 	電子機器、ロボット、コンピュータ等を構成する半導体について、その性質・特徴・構造について学び、更にダイオード、トランジスタ、FET、ICなどの具象的な半導体素子について理解する。	○	○	○	27	<ul style="list-style-type: none"> 単元ごとの課題 口答による重要事項の確認 授業に取り組む姿勢、意欲、出席状況 課題への取り組み状況
	5								
	6	アナログ回路	<ul style="list-style-type: none"> 増幅回路の基礎 FETを用いた増幅回路基礎 いろいろな増幅回路 負帰還増幅回路 演算増幅回路 電力増幅回路 高周波増幅回路 	電子回路の基本となる増幅回路について、増幅の仕組みを理解し、更にhパラメータと等価回路を用いた回路定数の計算、解析法を理解する。 負帰還増幅回路や演算増幅回路など各種増幅回路について、動作のしくみを理解する。					
	7								
2	8	デジタル回路	<ul style="list-style-type: none"> 発振回路 LC発振回路 CR発振回路 水晶発振回路 変調回路と復調回路 直流電源回路 	増幅回路の正帰還による発振の仕組みを理解する。 CR発振、LC発振、水晶発振の特徴を理解する。 変調と復調の原理を理解する。 直流電源回路の仕組みを理解する。	○	○	○	45	<ul style="list-style-type: none"> 以上を点数化し、総合的に評価する。
	9								
	10	通信システムの基礎	<ul style="list-style-type: none"> 論理回路 論理回路の基本 フリップフロップ デジタルIC パルス回路 波形整形回路 マルチバイブレータ D-A変換器 A-D変換器 	デジタル回路の基本である論理積、論理和、否定回路及びこれらを組み合わせた回路を理解する。 フリップフロップ、タイムチャートの動作を理解する。 パルス回路、各種の発振回路を理解する。 アナログ/デジタル変換の仕組みを理解する。					
	11								
3	12	音響・映像機器の基礎	<ul style="list-style-type: none"> 有線通信システム 無線通信システム データ通信システム 画像通信 通信関係法規 	有線、無線、データ通信など各種通信方式の動作原理と種類を理解する。 音響や映像の技術について、その動作原理と種類を理解する。	○	○	○	33	
	1								
	2								

105

【観点別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技・小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言	プレゼン	検定・資格	その他	観点別合計	評価の比重
Ⅰ 知識・技能		10		30		20						60	60
Ⅱ 思考・判断・表現		5		10		10		5				30	30
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	2	3		1		2		2				10	10
評価の重点	①授業や演習に取り組む意欲と態度 ②定期考査、提出ノートの内容												

令和8年度 「実習」学習指導計画

学科	電気科			学年	3	履修	必修
教科	工業	科目名	実習	単位数	3	時数	105
教科書名（発行所）				副教材（発行所）			
目標	<p>工業技術を実際の実験・実習をとおして総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。また、工業の諸課題を適切に解決するために必要な基礎的な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>① 工業技術について工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術との関わりを踏まえて理解するとともに、関連する実践的な技術を身に付ける。</p> <p>② 工業技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。</p> <p>③ 工業技術に関する広い視野をもつことを目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協動的に取り組む態度を養う。</p>						

（注）評価の観点とは、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	実習テーマⅠ	①誘導機特性試験 ②基板CAD ③オペアンプの特性の測定試験 ④マイコン制御Ⅲ ⑤パワーポイント ⑥シーケンス制御Ⅲ	①誘導電動機の始動方法や、その特性について理解する。	○	○	○	52	<ul style="list-style-type: none"> ・単元ごとの課題 ・口答による重要事項の確認 ・授業に取り組む姿勢、意欲、出欠席の状況 ・レポートの内容 以上を点数化し、総合的に評価する。
	5			②プリント基板用CADの使い方を学ぶとともに、プリント基板設計時の部品配置や配線方法などについて理解する。					
	6			③オペアンプ（演算増幅回路）の基本的な特性を理解する。特に、増幅率の考え方や周波数特性について理解する。					
	7			④Arduinoマイコンを用いて、小型直流モータのON/OFF、回転方向、PWMIによる回転速度の制御技術を理解する。					
2	8	実習テーマⅡ	①同期機特性試験 ②マイコン制御Ⅳ ③共振回路の特性試験 ④基板加工 ⑤ロボット制御 ⑥LCフィルタ回路	①同機器の始動方法や、その特性について理解する。	○	○	○	53	<ul style="list-style-type: none"> ・レポートの内容 以上を点数化し、総合的に評価する。
	9			②Wi-Fiに接続できるマイコンを用いて、回路製作・プログラミングによって、センサーで取得した情報をインターネットにあるサイトに送信する。このサイトのサービスを利用してデータの可視化・グラフ化をすることによってIoTについて基本的な考え方も身につけ、IoTの基本的な技術を学ぶ。					
	10			③CR共振回路について、実験回路を製作し、その特性を測定することにより共振回路の考え方を学ぶ。					
	11			④プリント基板用CADを用いて、電子回路を元に部品の配置や接続パターンを検討し、データを作成する。このデータを使って基板加工機でプリント基板を製作し、電子回路を組み立てることで電子基板製作技術を身につける。					
3	12	⑤シーケンス制御とAIの技術を融合した、産業用ロボットの制御技術について学ぶ。	⑥LCフィルタ回路について、実験回路を製作し、その特性を測定することによりフィルタ回路の考え方を学ぶ。	○	○	○	53	<ul style="list-style-type: none"> ・レポートの内容 以上を点数化し、総合的に評価する。	
	1								
	2								
3	3								

105

【観点別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技・小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言	プレゼン	検定・資格	その他	観点別合計	評価の比重
Ⅰ 知識・技能	10	10	20			50		10				100	30
Ⅱ 思考・判断・表現	10	10	20			50		10				100	30
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	10	10	40			30		10				100	40
評価の重点	①授業や演習に取り組む意欲と態度 ②課題やノート(レポート)の内容												

令和8年度 「製図」学習指導計画

学科	電気科		学年	3	履修	必修	
教科	工業	科目名	製図	単位数	2	時数	70
教科書名(発行所)	電気製図(実教出版)		副教材(発行所)	無し			
目標	1. 製図の基礎・基本を学ぶとともに、設計製図法に至るまでの知識・技術を習得する。 2. 電気機械・器具や電気設備等に関する製図の基本、および作図技術を総合的に学習する。 3. CADによる設計製図の概要を学習する。						

(注) 評価の観点は、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	<ドრაフタによる製図> ・ドრაフターの使い方 ・数字の練習 ・ローマ字の練習 ・漢字の練習 ・記号の練習 ・立体投影図の作図練習	<ドრაフタ> ・ドრაフターの使い方 ・数字の練習 ・ローマ字の練習 ・漢字の練習 ・記号の練習 ・立体投影図の作図練習	<ドრაフタ> ・ドრაフターの水平軸・垂直軸の校正方法が理解でき、校正できるようになる。 ・製図の各種文字も書き方が理解でき書けるようになる。 ・立体投影図の原理が理解でき第3角法から等角投影図に描き替えること	○	○	○	10	・提出された作品 ・授業態度 を総合的に評価する。
	5	<CADによる製図> ・CADシステム	<CAD> ・CADシステムの概要 ・AutoCADの概要 ・建築図面の作図 ・線の用法 ・画層の使い方 ・基本コマンド ・尺度と寸法記入	<CAD> ・CADは、コンピュータを利用した作図システムであり、その概要やハードウェア、ソフトウェアについて理解する。 ・CADシステムに関する規格や用語および、CADシステムの機能を理解する。 ・AutoCADを使って建築図面を作成する過程において、画層の使い方、基本コマンド、寸法記入などを理解してCAD製図ができるようになる。	○	○	○	10	
	6				○	○	○		
	7				○	○	○		
2	8	<ドრაフタ> ・作図例 線 ・作図例 曲線 ・作図例 デコーダ回路	<ドრაフタ> ・作図例 線 ・作図例 曲線 ・作図例 デコーダ回路	<ドრაフタ> ・実線 破線 寸法線の違を理解して正しい太さで一定の濃さで書けるようになる。 ・だ円 インポリュート 正弦曲線・余弦曲線の作図法を理解して、作図することができる。 ・論理回路を用いたデコーダ回路の配置を考えながら、正しく結線した回路を作図できるようになる。	○	○	○	15	
	9	<CAD> CADシステムによる製図	<CAD> ・CAD用語 ・CADの有効な利用 ・2次元CADの概要 ・三角法による立面図の書き方	<CAD> ・CADシステムを利用した二次元の作図手順などについて、理解する。 ・第三角法について理解し、CAD製図ができる能力を養う。立体図を第三角法による図示をCADで行う。補助線などCADの機能を利用して効率的な製図を習得する。 ・基準線・補助線の使い方 ・機械要素：ねじの種類と表し方および図示のしかたについて理解する。 ・六角ボルトとナットの呼びから、各寸法を求め、ボルトとナットを手順どりに作図させる能力を習得する。	○	○	○	15	
	10				○	○	○		
	11				○	○	○		
	12	<ドრაフタ> ・作図例 受電設備	<ドრაフタ> ・作図例 受電設備	<ドრაフタ> ・受電設備の記号を理解して作図できる。				10	
3	1	<CAD> CADシステムによる製図	<CAD> ・制御コンピュータ系統図の作図	<CAD> ・図面の構成や配置、手順などの基本的な事柄や、CADのコマンドを理解し、作図する技術を学ぶ。	○	○	○	10	
	2								
	3								

70

【観点別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技・小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言	プレゼン	検定・資格	その他	観点別合計	評価の比重
Ⅰ 知識・技能	10						90					100	70
Ⅱ 思考・判断・表現	10						90					100	10
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	80						20					100	20
評価の重点	①授業に取り組む意欲・態度 ②提出された作図の出来栄 ③全ての作図が提出されていることが単位認定の最低条件となる。												

令和8年度 「電気機器」学習指導計画

学科	電気科		学年	3	履修	必修	
教科	工業	科目名	電気機器	単位数	1	時数	70
教科書名(発行所)	電気機器(OHM出版)		副教材(発行所)	電気機器演習ノート(実教出版)			
目標	① 直流機器、交流機器に関する基礎的知識と技術を習得する。 ② 電気機器の実験・実習の併習により、活用できる能力を身につける。						

(注) 評価の観点は、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	誘導機	三相誘導電動機	三相誘導電動機の原理	○	○	○	3	<ul style="list-style-type: none"> ・単元ごとの課題 ・口答による重要事項の確認 ・授業に取組む姿勢、意欲、出欠 ・長期休業中の課題 ・定期考査、 以上を点数化し、総合的に評価する。
	5			三相誘導電動機の構造 三相誘導電動機の理論	○	○	○	4	
	6			三相誘導電動機の等価回路	○	○	○	4	
	7			三相誘導電動機の特 性 三相誘導電動機の運 転	○	○	○	3	
	8			円線図	○	○	○	4	
2	9	各種誘導機	単相誘導電動機 の回転原理 単相誘導電動機 の種類と構造	○	○	○	4		
2	10	同期機	三相同期発電機	三相同期発電機の原理と構造 三相同期発電機の等価回路	○	○	○	4	
	11			三相同期発電機の特 性 三相同期発電機の出力と並 行運転	○	○	○	4	
	12		三相同期電動機	三相同期電動機の特 性 三相同期電動機の始動法	○	○	○	3	
3	1	パワーエレクトロニクス	電力の変換方式 半導体バルブデバイスとその性質	電力の変換と制御の基本 原理 電力変換素子	○	○	○	2	
	2								
	3								

35

【観別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技・小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言	プレゼン	検定・資格	その他	観別合計	評価の比重
Ⅰ 知識・技能	10	10		60		10	10					100	60
Ⅱ 思考・判断・表現	10			50	10	10		10	10			100	20
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	30					20		30	20			100	20
評価の重点	①授業や演習に取り組む意欲・態度 ②定期テストの結果と提出課題												

令和8年度 「電力技術」学習指導計画

学科	電気科			学年	3	履修	必修
教科	工業	科目名	電力技術	単位数	5	時数	175
教科書名(発行所)	「電力技術1 新訂版」実教出版			副教材(発行所)	「電力技術1・2演習ノート新訂版」実教出版		
目標	発電・送電・配電・屋内配線・自動制御・各種の電力応用に関する基本原理、運用、機器と装置の構成・制御および利用例などについて学習する。						

(注) 評価の観点は、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	発電	<ul style="list-style-type: none"> 発電方式 水力発電 火力発電 原子力発電 その他の発電 	エネルギー資源と各種の発電方式について学ぶ。 水力発電の発電方式や施設、設備、運用について学ぶ。エネルギー資源と各種の発電方式について学ぶ。 水力発電の発電方式や施設、設備、運用について学ぶ。 火力発電の発電方式や施設、設備、運用について学ぶ。 原子力発電の発電方式や施設、設備、運用について学ぶ。	○	○	○	30	<ul style="list-style-type: none"> 単元ごとの課題 口答による重要事項の確認 授業に取り組む姿勢、意欲、出席の状況 以上を点数化し、総合的に評価する。
	5								
	6	送電	<ul style="list-style-type: none"> 送電方式 送配電システムの構成 送電のしかた 送電線路 架空送電線路の電気的特性 等価回路 電圧降下 地中送電線路 電力ケーブルの電気的特性等 送電の運用 	送電システムの構成および送電の仕方について学ぶ。 架空送電線路・地中送電線路の構造、構成、電気的特性について学ぶ。 定電圧送電や、送電線路の故障対策・保護・および省エネルギーを考慮した送電の運用について理解し、変電所についても学ぶ。	○	○	○	50	
7									
2	8	配電・屋内配線	<ul style="list-style-type: none"> 配電システムの構成 線路の構成 設備容量 架空配電線路 地中配電線路等 配電線路の電気的特性 自家用電気設備 屋内配線 	配電システムの構成、供給設備容量、配電器材、および保護・保安について学ぶ。 配電線路の電気的特性を調べるとともに、効率的運用について理解を深める。 自家用変電設備の構成や保安業務について学ぶ。 低圧屋内配線に用いられる設計・材料・工事方法・保安などについて学ぶ。	○	○	○	40	
	9								
	10								
	11								照明
12									
3	1	電力の制御	<ul style="list-style-type: none"> 制御の概要 シーケンス制御 フィードバック制御 コンピュータと制御 制御の活用事例 	自動制御系の構成とその要素名を学び、また、シーケンス制御に利用されている機器とその図記号および関連する理論について学ぶ。 フィードバック制御の理論と、その応用について学ぶ。	○	○	○	20	
	2								
	3								さまざまな電力応用

175

【観点別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技・小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言	プレゼン	検定・資格	その他	観点別合計	評価の比重
Ⅰ 知識・技能	10	20		40		10		20				100	30
Ⅱ 思考・判断・表現	10	20		40		10		20				100	30
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	10	20		40		10		20				100	40
評価の重点	①授業や演習に取り組む意欲と態度 ②課題やノートの内容												

令和8年度 「課題研究」学習指導計画

学科	電気科			学年	3	履修	必修
教科	工業	科目名	課題研究	単位数	3	時数	105
教科書名（発行所）				副教材（発行所）			
目標	個々の研究テーマに応じた研究活動の中で、研究課題を発見する力、課題を解決する力を養うとともに、発表会を開催してプレゼンテーション能力を向上させる						

（注）評価の観点とは、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	全体説明 研究テーマ設定 研究作業	研究テーマ決定 年間計画作成 研究作業 中間発表	<ul style="list-style-type: none"> 1テーマにかかわる人数を1～4名として各テーマに分かれて研究、製作を行う。 6月下旬に研究内容説明会を行い進捗状況の報告をする(パワーポイントによるプレゼンテーション)。 	○	○	○	35	
	5								
	6								
	7								
2	8	研究作業	研究作業 中間発表	<ul style="list-style-type: none"> 1学期の反省をもとに研究、製作を引き続き行う。 11月下旬に課題研究中間報告会を行い進捗状況の報告をする(パワーポイントによるプレゼンテーション)。 	○	○	○	50	<ul style="list-style-type: none"> 担当教員から口答による重要事項の確認 研究に取り組む姿勢、意欲、出席状況 各発表の内容
	9								
	10								
	11								
3	12	研究作業 作品完成 研究発表 論文作成	研究作業 作品完成 研究発表 論文作成	<ul style="list-style-type: none"> 研究、製作のまとめをし発表会の準備をする。製作物を完成させる 建築科電気科合同の研究発表会で発表をする。 行った研究内容をまとめた論文の作成し、提出をする。 	○	○	○	20	以上を点数化し、総合的に評価する。
	1								
	2								
	3								

105

【観点別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技・小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言	プレゼン	検定・資格	その他	観点別合計	評価の比重
Ⅰ 知識・技能			20				30		50			100	30
Ⅱ 思考・判断・表現			20				30		50			100	30
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度			20				30		50			100	40
評価の重点	①プレゼンテーションによる発表 ②課題解決に向けて取り組む姿勢												