

教科名	工業（電気）科	科目名	課題研究（電気系） ■必修 □選択	学年	3年	単位数	3
-----	---------	-----	----------------------	----	----	-----	---

使用教科書 副教材等	・工業技術基礎（実教） ・配布資料および市販の参考書等	使用教室	E科実習棟
---------------	--------------------------------	------	-------

学習の目標	・生徒の興味・関心、進路希望等に応じて、(1)作品製作,製品開発 (2)調査,研究,実験 (3)産業現場等における実習 (4)職業資格等の取得の中から、個人又はグループで工業に関する適切な課題を設定し、主体的かつ協働的に取り組む学習活動を通して、専門的な知識、技術などの深化・総合化を図り、工業に関する課題の解決に取り組むことができるようにする。
-------	---

評価	評価法	興味関心、学習意欲、授業態度と合わせて、下記項目で評価します。 □定期考査 □小テスト ■ノート ■振り返りシート ■作品 ■パフォーマンス課題（プレゼンテーション・小論文・レポート・ ディベート・自主学習ノート） □その他（ ）	
	評価観点の趣旨	a 知識・技術	・工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、相互に関連付けられた技術を身に付けることができる。
		b 思考・判断・表現	・工業に関する課題を発見し、工業に携わる者として独創的に解決策を探索し、科学的な根拠に基づき創造的に解決することができる。
		c 主体的に学習に取り組む態度	・課題を解決する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組もうとする。
上に示す観点に基づいて、各観点で評価し、観点別学習状況の評価（A、B、Cの3段階）および評点（1～10の10段階）にまとめる。			

学期	月	学習項目・単元	学習内容・ねらい	評価方法	
				項目	a・b・c
1	4	・課題を自ら見だして設定し、課題解決に対して意欲的に取り組むことができる。	年間を通じて設定した電気に関する研究テーマに対し、自ら活動計画を立案し、調査・実験・製作に取り組み、その成果をまとめ学年末に発表する。 研究テーマは以下のようなものに取り組むことができる。	□定期考査 □小テスト ■ノート a b c ■振り返りシート a b c ■作品 a b c ■パフォーマンス課題 a b c □その他 ()	
	5				
2	6	・研究対象に関する基礎的な知識を理解し、課題を解決するための取り組みができる。	1. 調査・研究・実験 電気と自然エネルギーについて調査研究し、その有効利用について学習する。 2. 作品製作 実習等で得られた知識や技術を活用し、さらに新しいものを身につけることを前提に、電気や自然エネルギーに関係の深い作品を完成させる。 3. その他 職業資格の取得 計画性を持ち資格取得に関する項目に取り組む。 ロボット競技大会への参加（校内・県・全国）	□定期考査 □小テスト ■ノート a b c ■振り返りシート a b c ■作品 a b c ■パフォーマンス課題 a b c □その他 ()	
	7・8				
	9				
3	10	・問題点を発見し、それに対する解決方法を考え、グループでまとめ提案できる。	4. 課題研究発表準備および発表 研究成果をまとめプレゼンテーションの練習。 プレゼンテーション および2年生にもそれを見学させて次年度に活かす。	□定期考査 □小テスト ■ノート a b c ■振り返りシート a b c ■作品 a b c ■パフォーマンス課題 a b c □その他 ()	
	11				
	12				
3	1				
	2				
	3				

担当者からのメッセージ（学習方法など）

興味関心を持ち意欲的に研究を進めてほしい。自主的な取り組みを評価する。

教科名	工業（電気）科	科目名	電気実習（電気系） ■必修 □選択	学年	3年	単位数	3
使用教科書 副教材等	電気科実験実習指導書（電気科作成）			使用教室	E科実習棟		
学習の 目標	専門教科の学習により習得してきた知識をもとに、実験実習の技術を習得しこれに習熟すること						
評価	評価法	興味関心、学習意欲、授業態度と合わせて、下記項目で評価します。 ■定期考査 □小テスト ■ノート ■振り返りシート □作品 ■パフォーマンス課題（プレゼンテーション・小論文・レポート・ ディベート・自主学習ノート） □その他（ ）					
	評価 観点の 趣旨	a	知識・技術	全実習課程を全体として理解できたか。実習終了後は、実習中に学んだ知識等を実習報告書としてまとめ、理解が深まったか。			
		b	思考・判断・ 表現	実習中は常に安全第一を考え、事故のないように心がける。また、疑問点は良く調べ、より確かで科学的な思考力が身についたか。			
		c	主体的に学習 に取り組む 態度	共同実験者と協調しながら、個人として責任・規律・勤労の態度等の習慣を養い、お互いに学び競い合いを高めていったか。			
上を示す観点に基づいて、各観点で評価し、観点別学習状況の評価（A、B、Cの3段階）および評点（1～10の10段階）にまとめます。							
学期	月	学習項目・単元	学習内容・ねらい	評価方法			
				項目	a・b・c		
1	4 5 6 7	ローテーション 実習 （機器・計測・ 情報・工事）	並列共振回路 オペアンプの増幅 総合電気工事実習1 保護継電器の特性試験シーケンス制御1 期末考査	■定期考査 ■小テスト ■ノート □振り返りシート ■作品 ■パフォーマンス課題 □その他 （ ）	a a a a a a	b b b b b b	c c c c c c
	9 10 11 12	ローテーション 実習 （機器・計測・ 情報・工事）	発振回路の特性 総合電気工事実習2 高電圧試験1 シーケンス制御2 三相同期発電機の特性 期末考査	□定期考査 ■小テスト ■ノート ■振り返りシート ■作品 ■パフォーマンス課題 ■その他 （ ）	a a a a a a	b b b b b b	c c c c c c
	1 2	ローテーション 実習 （機器・計測・ 情報・工事）	CAD 高圧実験2 シーケンス制御3 パルス波形・波形制御 学年末考査	■定期考査 □小テスト ■ノート ■振り返りシート ■作品 ■パフォーマンス課題 □その他 （ ）	a a a a a a	b b b b b b	c c c c c c
担当者からのメッセージ（学習方法など）							
就職前の実践に近い形で、実習を進めていく。あわせて、社会人としての心構えも身につけさせる。							

教科名	工業（電気）科	科目名	プログレス実習（電気系） ■必修 □選択	学年	3年	単位数	3
-----	---------	-----	-------------------------	----	----	-----	---

使用教科書 副教材等	電気科実験実習指導書（電気科作成）	使用教室	E科実習棟
---------------	-------------------	------	-------

学習の 目標	専門教科の学習により習得してきた知識をもとに、実験実習の技術を習得しこれに習熟すること
-----------	---

評価	評価法	興味関心、学習意欲、授業態度と合わせて、下記項目で評価します。 <input checked="" type="checkbox"/> 定期考査 <input type="checkbox"/> 小テスト <input checked="" type="checkbox"/> ノート <input checked="" type="checkbox"/> 振り返りシート <input type="checkbox"/> 作品 <input checked="" type="checkbox"/> パフォーマンス課題（プレゼンテーション・小論文・レポート・ ディベート・自主学習ノート） <input type="checkbox"/> その他（ ）	
	評価 観点の 趣旨	a	知識・技術 電気実習について電氣的諸量の相互関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。
		b	思考・判断・表現 電気実習に関する課題を発見し、技術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身に付けている。
		c	主体的に学習に取り組む態度 電気実習を工業技術に活用する力の向上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身に付けている。
上に示す観点に基づいて、各観点で評価し、観点別学習状況の評価（A、B、Cの3段階）および評点（1～10の10段階）にまとめます。			

学期	月	学習項目・単元	学習内容・ねらい	評価方法	
				項目	a・b・c
1	4	三相誘導電動機 並列共振回路 オペアンプの増幅 保護継電器	総合電気工事实習1 企業・設備見学1 シーケンス制御1 1学期期末考査	<input checked="" type="checkbox"/> 定期考査	a b c
	5			<input checked="" type="checkbox"/> 小テスト	a
	6			<input checked="" type="checkbox"/> ノート	a b c
	7			<input type="checkbox"/> 振り返りシート	
				<input checked="" type="checkbox"/> 作品	a b c
		<input checked="" type="checkbox"/> パフォーマンス課題	a b c		
		<input type="checkbox"/> その他	()		
2	9	発振回路の特性 高電圧試験1 変調復調回路 パルス波形と波形整形	総合電気工事实習2 企業・設備見学2 シーケンス制御2 企業・設備見学2 コンピュータ実習1 コンピュータ実習2 2学期期末考査	<input type="checkbox"/> 定期考査	
	10			<input checked="" type="checkbox"/> 小テスト	a b c
				<input checked="" type="checkbox"/> ノート	a b c
	11			<input checked="" type="checkbox"/> 振り返りシート	b
	12			<input checked="" type="checkbox"/> 作品	a b c
		<input checked="" type="checkbox"/> パフォーマンス課題	a b c		
		<input checked="" type="checkbox"/> その他	c		
		()			
3	1	高電圧試験2	シーケンス制御3 学年末考査	<input checked="" type="checkbox"/> 定期考査	a b
				<input type="checkbox"/> 小テスト	
				<input checked="" type="checkbox"/> ノート	a b c
				<input checked="" type="checkbox"/> 振り返りシート	a c
				<input checked="" type="checkbox"/> 作品	a c
		<input checked="" type="checkbox"/> パフォーマンス課題	b c		
		<input type="checkbox"/> その他	()		

担当者からのメッセージ（学習方法など）

練習課題を解き、現象を理解できるようになる。

教科名	工業（電気）科	科目名	電気機器（選択D） □必修 ■選択	学年	3年	単位数	2
使用教科書 副教材等	電気機器（738 実教出版）			使用教室	HR教室		
学習の 目標	1. 直流機器，交流機器およびこれらの機器に使用される電気材料に関する基礎的知識と技術を習得し，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。 2. パワー半導体デバイスとそれらのデバイスを用いた基本回路および応用回路に関する基礎的知識と技術を習得し，活用できる能力を身につける。						
評価	評価法	興味関心、学習意欲、授業態度と合わせて、下記項目で評価します。 ■定期考査 ■小テスト ■ノート □振り返りシート □作品 ■パフォーマンス課題（プレゼンテーション・小論文・レポート・ ディベート・自主学习ノート） □その他（ ）					
	評価 観点の 趣旨	a	知識・技術	・各種電気機器の原理・特徴を理解し，その取り扱いが正しくできる。 ・起電力やトルクなどの諸計算ができる。 ・各種電気機器の利用技術について，正しく理解できる。			
		b	思考・判断・ 表現	・電気基礎および電気実習の学習で習得した関連知識を生かし，電気機器について発展的に思考・考察し，導き出した考えを的確に表現することができる。			
		c	主体的に学習 に取り組む 態度	・発電機，電動機，変圧器およびこれらに付属する機器について，原理・構造・特性・用途などに興味をもち，積極的に学習に取り組むとともに，技術者としての態度を身につけている。			
上に示す観点に基づいて、各観点で評価し、観点別学習状況の評価（A、B、Cの3段階）および評点（1～10の10段階）にまとめます。							
学期	月	学習項目・単元	学習内容・ねらい	評価方法			
				項目	a	b	c
1	4	「電気機器」を学ぶにあたって	・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。 ・直流機の原理や構造などの基礎的知識や技術を習得する。 ・電気材料の種類や特徴などについて習得し，活用できる能力を育てる。 ・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。	■定期考査	a	b	
	5	第1章 直流機		■小テスト	a	b	
	6	第2章 電気材料		■ノート	a	b	c
	7	第3章 変圧器		□振り返りシート □作品 ■パフォーマンス課題	a	b	c
				□その他 ()			
2	9	第3章 変圧器	・三相変圧器の原理，構造，取り扱いに関する知識を習得させる。 ・三相誘導電動機の原理，構造，特性に関する知識と技術を習得させ，活用できるようにする。 ・三相同期発電機の原理，構造，特性について理解，習得させ，活用できるようにする。 ・小形直流モータなどの構造や特徴に関する知識を習得させ，活用できるようにする。	■定期考査	a	b	
	10	第4章 誘導機		■小テスト	a	b	c
	11	第5章 同期機		■ノート	a	b	c
	12	第6章 小形モータと電動機の活用		□振り返りシート □作品 ■パフォーマンス課題	a	b	c
				□その他 ()			
3	1	第6章 小形モータと電動機の活用	・負荷に最適な電動機の種類を選定条件，電動機の所要動力の計算および保守のポイントなどについて理解させる。 ・半導体デバイスの原理，構造，特性の基本的な知識について習得させる。 ・インバータの原理，基本回路の動作に関する基本的な知識を理解させ，VVVF電源装置などの利用例について把握させる。	■定期考査	a	b	
	2	第7章 ぱわえれくとろにくすパワーエレクトロニクス		■小テスト	a	b	
	3			■ノート	a	b	c
				□振り返りシート □作品 ■パフォーマンス課題	a	b	c
				□その他 ()			
担当者からのメッセージ（学習方法など）							
身近な活用例に興味関心を持ち、意欲的に理論や現象を理解しようとする態度を身につける。							

教科名	工業（電気）科	科目名	電力技術 ■必修 □選択	学年	3年	単位数	4	
使用教科書 副教材等	電力技術1.2（実教出版）			使用教室	HR教室			
学習の 目標	電力施設、設備に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる							
評価	評価法	興味関心、学習意欲、授業態度と合わせて、下記項目で評価します。 ■定期考査 □小テスト ■ノート ■振り返りシート □作品 ■パフォーマンス課題（プレゼンテーション・小論文・レポート・ ディベート・自主学習ノート） □その他（ ）						
	評価 観点の 趣旨	a	知識・技術	電力技術について電氣的諸量の相互関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。				
		b	思考・判断・表現	電力技術に関する課題を発見し、技術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身に付けている。				
		c	主体的に学習に取り組む態度	電力技術を工業技術に活用する力の向上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身に付けている。				
上に示す観点に基づいて、各観点で評価し、観点別学習状況の評価（A、B、Cの3段階）および評点（1～10の10段階）にまとめます。								
学期	月	学習項目・単元	学習内容・ねらい	評価方法				
				項目	a・b・c			
1	4	送電方式 照明	送配電システムの構成 照明の基礎 光源	1学期中間考査 期末考査	■定期考査	a	b	c
	5	送電線路	架空送電線路の電氣的特性		■小テスト	a		
	6	送電線路	電力ケーブルの電氣的特性		■ノート	a	b	c
	7	照明設計	照明設計		□振り返りシート			
					■作品	a	b	c
					■パフォーマンス課題	a	b	c
					□その他			
					()			
2	9	送電の運用 電気加熱（電熱）	定電圧送電 送電線路の事故 電熱の基礎 各種の電熱装置	電気溶接 2学期中間考査	□定期考査			
	10	配電 電気加熱（電熱）	配電システムの構成 電熱の基礎 各種の電熱装置		■小テスト	a	b	c
	11	屋内配線 自動制御	自家用電気設備 屋内配線 自動制御の概要		■ノート	a	b	c
	12	電気関係法規 自動制御	電気事業法 シーケンス制御		■振り返りシート	b		
					■作品	a	b	c
					■パフォーマンス課題	a	b	c
					■その他			c
					()			
3	1	電気関係法規 コンピュータ制御	電気主任技術者 電気設備技術基準・解釈 制御用コンピュータ	学年末考査	■定期考査	a	b	
		電気化学	電池 表面処理 電解化学工業		□小テスト			
		電気鉄道	電気鉄道の特徴と方式		■ノート	a	b	c
					■振り返りシート	a		c
					■作品	a		c
					■パフォーマンス課題		b	c
					□その他			
					()			
担当者からのメッセージ（学習方法など）								
練習問題を解き、現象を理解できるようになるう。								

教科名	工業（電気）科	科目名	電子回路（選択F） □必修 ■選択	学年	3年	単位数	2
-----	---------	-----	----------------------	----	----	-----	---

使用教科書 副教材等	電子回路 新訂版（実教出版）	使用教室	HR教室
---------------	----------------	------	------

学習の 目標	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、電子回路の設計・製作に必要な資質・能力を育成することを目指す。
-----------	---

評価	評価法	興味関心、学習意欲、授業態度と合わせて、下記項目で評価します。 ■定期考査 □小テスト ■ノート □振り返りシート □作品 □パフォーマンス課題（プレゼンテーション・小論文・レポート・ ディベート・自主学習ノート） □その他（ ）	
	評価 観点 の 趣旨	a	知識・技術 電子回路について機能や特性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。
		b	思考・判断・ 表現 電子回路に関する課題を発見し、技術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。
		c	主体的に学習 に取り組む 態度 電子回路を設計・製作する力の向上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。
上に示す観点に基づいて、各観点で評価し、観点別学習状況の評価（A、B、Cの3段階）および評点（1～10の10段階）にまとめます。			

学期	月	学習項目・単元	学習内容・ねらい	評価方法	
				項目	a・b・c
1	4月	いろいろな増幅回路	負帰還増幅回路、演算増幅器、電力増幅回路、高周波増幅回路の基本的事項を理解する。	■定期考査	a b c
	5月	・負帰還増幅回路		□小テスト	a
	6月	・差動増幅回路		■ノート	a b c
	7月	・電力増幅回路 ・高周波増幅回路		□振り返りシート □作品 □パフォーマンス課題 □その他 ()	a b c a b c
2	9月	発振回路	・ハートレー、コルピッツ、クラップ、ウィンブリッジ形発振回路について理解し、発振周波数を求められる。 ・水晶発振回路の原理を理解し、その特徴に関する知識を身につける。	■定期考査	a b c
	10月	・発振回路の基礎		□小テスト	a b c
	11月	・LC発振回路		■ノート	a b c
	12月	・CR発振回路 ・水晶発振回路		□振り返りシート □作品 □パフォーマンス課題 □その他 ()	b a b c a b c c
3	1月	変調・復調回路	・振幅変調波の数式の意味を理解する。 ・パルス波形の名称と定義を理解する。 ・制御形電源回路の構成と各構成回路の働きを理解し、変圧回路の変圧比、消費電力を求める知識を身につける。	■定期考査	a b
	2月	パルス回路		□小テスト	a b c
	3月	電源回路		■ノート □振り返りシート □作品 □パフォーマンス課題 □その他 ()	a b c a c a c b c

担当者からのメッセージ（学習方法など）

基本的な電子回路素子や回路を身近な所から関心を持ち、意欲的に現象を理解しようとする態度を身につける。

教科名	工業（電気）科	科目名	通信技術（選択E） □必修 ■選択	学年	3年	単位数	2
使用教科書 副教材等	通信技術（765 実教出版）			使用教室	HR教室		
学習の 目標	<ul style="list-style-type: none"> 通信技術に関する基礎的な知識と技術を習得する。 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。 						
評価	評価法	興味関心、学習意欲、授業態度と合わせて、下記項目で評価します。 ■定期考査 ■小テスト ■ノート □振り返りシート □作品 ■パフォーマンス課題（プレゼンテーション・小論文・レポート・ ディベート・自主学習ノート） □その他（ ）					
	評価 観点の 趣旨	a	知識・技術	<ul style="list-style-type: none"> 有線，無線，画像通信に関する知識を身につけている。 入出力機器に関する基礎知識を身につけている。 通信関連法規の概要を理解している。 			
		b	思考・判断・ 表現	<ul style="list-style-type: none"> 通信技術について論理的な考え方ができる。 通信に利用されている技術を正確に理解し，発表したり報告書を作成したりできる。 			
		c	主体的に学習 に取り組む 態度	<ul style="list-style-type: none"> 通信に関連する技術に興味・関心をもっている。 情報の加工・伝送に関する学習に取り組み，活用する意欲をもっている。 			
上を示す観点に基づいて、各観点で評価し、観点別学習状況の評価（A、B、Cの3段階）および評点（1～10の10段階）にまとめます。							
学期	月	学習項目・単元	学習内容・ねらい	評価方法			
				項目	a	b	c
1	4	第1章 有線通信 ・コンピュータネットワーク ・電話機・光信号 ・伝送路 第2章 無線通信 ・しくみ・アンテナ ・機器・移動通信	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータネットワークやLAN構成，LAN相互の接続について理解させる。 電話機の構造や機能を理解させる。 多重化の必要性とその方法について理解させる。 無線通信の特徴を理解させる。 アンテナの種類や特性について理解させる。 携帯電話システムの概要について理解させる。 	■定期考査	a	b	
	5			■小テスト	a	b	
	6			■ノート	a	b	c
	7			□振り返りシート □作品 ■パフォーマンス課題	a	b	c
				□その他	()		
2	9	第3章 画像通信 ・画像通信の基礎 ・テレビジョン技術 ・マルチメディアの圧縮 技術 ・マルチメディアのセキュ リティ技術	<ul style="list-style-type: none"> 画像の分解と組立てにおける画素，走査について理解させる。 テレビジョンの構成やデジタル放送，多重化や変調方式などについて理解させる。 マルチメディア情報の圧縮技術を理解させる。 インターネットを利用した各種データ伝送について理解させる。 暗号の重要性と各種の暗号方式について理解させる。 	■定期考査	a	b	
	10			■小テスト	a	b	
	11			■ノート	a	b	c
	12			□振り返りシート □作品 ■パフォーマンス課題	a	b	c
				□その他	()		
3	1	第4章 通信装置 の入出力機器 ・情報の入出力， 記録，再生装置 第5章 通信関連 法規 ・通信に関する法 規	<ul style="list-style-type: none"> マイクロホンやスピーカの構造，動作原理，特性などを理解させる。 情報記録と再生装置の種類と特徴について理解させる。 通信法規の意義と体系を理解させる。 有線電気通信法，電波法，電気通信事業法とそれに関連した法規の概要を理解させる。 セキュリティに関連する法規の概要を理解させる。 	■定期考査	a	b	
	2			■小テスト	a	b	
	3			■ノート	a	b	c
				□振り返りシート □作品 ■パフォーマンス課題	a	b	c
				□その他	()		
担当者からのメッセージ（学習方法など）							
身近な活用例に興味関心を持ち、意欲的に理論や現象を理解しようとする態度を身につける。							