

科目名	工業情報数理	単位数	2	履修学年	1年
使用する教科書・副教材等	7実教 「工業718 工業情報数理」				
学 習 目 標					
1. 社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解する。 2. 情報技術に関する知識と技術を習得する。 3. 工業の各分野において情報及び情報手段を主体的に活用する能力と態度を身につける。					
学 習 方 法					
教科書を使用した対面型の授業形態と、パソコンを使用した実践的学習やプレゼンテーションを取り入れた授業。					
学習評価の観点別規準と評価方法					
評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度		
評価規準	情報技術に関する基礎的な知識と技術を理解し、情報技術を利用した情報の収集、処理、活用のために必要な技能を身につけている。	諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、問題解決方法を適切に判断する能力を身につけており、情報技術を活用して情報を処理、表現することができる。	情報技術に関する基礎的な知識と技術に関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、実際に活用しようとする創造的、実践的な態度を身につける。		
評価方法	考査評価や課題による評価	課題による評価及びプレゼンやグループワーク（班別学習）による評価	授業時の取組や課題の取組状況等		
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント					
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい	評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	・産業社会と情報技術 ・コンピュータの基本操作とソフトウェア	・コンピュータの基本構成について理解させる。 ・正しい利用、キーボードやマウスの基本的な操作について理解させる。	<ul style="list-style-type: none"> ・考査による評価 ・課題による評価（課題提出等） ・学習への取組状況（授業時の発表等） ・グループワークでの取組 ・プレゼンテーションの評価 	
2	9～12	・プログラミングの基礎 ・BASICによるプログラミング	・プログラム言語の種類を学び、アルゴリズムやプログラムの作成の意味を理解させる。 ・BASICの特徴、作成について理解させ。		
3	1～2	・ハードウェア ・コンピュータネットワーク	・コンピュータで用いるデータの表し方について理解させる。 ・ネットワーク機器について理解させる。		
学習サポート（担当者からのアドバイス）					
<ul style="list-style-type: none"> ・普通の授業を大切にし、自ら積極的に取り組む。 ・毎時の振り返りを忘れず、理解しないまま先に進むことをしない。 ・体調を整え欠席をせず、忘れ物もしない。 					

科目名	工業技術基礎	単位数	3	履修学年	1年生
使用する教科書・副教材等	7実教 「工業701 工業技術基礎」				
学 習 目 標					
工業に関する基礎的な技術を実験や実習によって体験し、各分野における工業技術への興味・関心を高め、工業の意欲や役割を理解させ、広い視野と倫理観を養い、工業の発展をはかる意欲的な態度を身につけさせる。					
学 習 方 法					
8名～9名ずつのグループを4班作り、1講座あたり5テーマの内容で4講座を班ごとに毎週ローテーションしながら、合計20項目の内容を学習する。					
学習評価の観点別規準と評価方法					
評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度		
評価規準	工業の各分野に関する基礎的な知識と技能を身につけ、工業の発展と環境・資源などの調和のとれたものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技能を身につけている。	工業技術に関する諸問題の適切な解決を目指して、広い視野から自ら思考し、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断しその結果を的確に表現し伝える能力を身につけている。	工業技術について主体的に興味・関心を持ち、その改善向上を目指して意欲的に取り組むとともに、社会の発展に役立つ技術開発を積極的に学ぶ態度を身につけている。		
評価方法	実習内容の理解度や技能の習得	提出物や作品の出来栄	実習に対する取り組み状況		
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント					
学期	月	学習内容(单元名)	学習活動・ねらい	評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	<ul style="list-style-type: none"> 電気回路計測 電気工事 情報技術 電子工作 ※それぞれ各5テーマ	<ul style="list-style-type: none"> 実習の内容を理解し回路図を読み取り、計器類等を配線し数値を計測する。 基本的な簡易作業の理解と習得をする。器具類の扱い方や接続方法を習得する。 アプリケーションを活用した文書作成やデータ処理、プレゼンテーションによる発表。 テスターを製作し、それを活用して様々な計測を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 提出物の評価（ノート提出等） 学習への取組状況（実習時の発表・活動等） グループワークでの取組 プレゼンテーションの評価 	
2	9～12				
3	1～2				
学習サポート（担当者からのアドバイス）					
<ul style="list-style-type: none"> 普段の授業を大切にし、自ら積極的に取り組む。 実習後はレポートを作成する。提出は次回実習日の前日の朝8：15分までに担当者に直接提出する。 体調を整え欠席をせず、忘れ物もしない。 					

科目名	電気回路	単位数	4	履修学年	1年
使用する教科書・副教材等		7実教 「工業720 電気回路1」			
学 習 目 標					
1. 電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。 2. 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。					
学 習 方 法					
教科書の内容をまとめた授業冊子を使用した対面型の授業形態を中心に学習する。冊子を黒板に投影し直接書き込んだり、映像を見せたりするICTを活用した授業。					
学習評価の観点別規準と評価方法					
評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度		
評価規準	基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電氣的諸量の相互関係について原理・原則を理解し、知識と技術を身につけている。	基本的な電気現象の意味を考え、変化に対する結果を電気に関する知識と技術を活用して考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。	基本的な電気現象と、その現象が数式により表現できることに関心を持ち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組んでいる。		
評価方法	・知識・技能 5割 ・定期考査	・思考・判断・表現 3割 ・定期考査	主体的に取り組む態度 2割 授業態度、小テスト、ノート		
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント					
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい	評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	・電気回路の要素 ・直流回路	・電流、電圧、抵抗の関係を理解させる。 ・オームの法則について理解させる。 ・キルヒホッフの法則を用いた計算ができる。	・考査による評価 ・提出物の評価(ノート提出等) ・小テストによる評価	
2	9～12	・静電気 ・磁気	・クーロンの法則を利用して静電力の計算ができる。 ・コンデンサの並列、直列接続について理解させ、合成静電容量の計算ができる。		
3	1～2	・交流回路	・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させる。		
学習サポート(担当者からのアドバイス)					
<ul style="list-style-type: none"> ・ 普段の授業を大切に、自ら積極的に取り組む。 ・ 毎時の振り返りを忘れず、理解しないまま先に進むことをしない。 ・ 体調を整え欠席をせず、忘れ物もしない。 					

科目名	電気実習		単位数	3	履修学年	2学年
使用する教科書・副教材等			オーム社「実習 電気基礎」「実習 電子技術」「実習 電気技術」			
学習目標						
電気基礎等の科目において学習した内容を実験・実習を通して実証・確認し、工業（電気・電子）に関する基礎的な技術を実際の作業を通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。						
学習方法						
1) 各ショップにおいて、実習に必要な原理の理解・器具や装置の取り扱い方を学習し実験・実習結果を整理して、それに対する検討・考察ができるようにする。 2) 8名程度のグループを4班作り、1講座あたり4テーマの内容で4講座を班ごとに毎週ローテーションしながら、合計16項目の内容を学習する。						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	工業の各分野に関する基礎的な知識と技能を身につけ、工業の発展と環境・資源などとの調和のとれたものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技能を身につけている。		工業技術に関する諸問題の適切な解決を目指して、広い視野から自ら思考し、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断しその結果を的確に表現し伝える能力を身につけている。		工業技術について主体的に興味・関心を持ち、その改善向上を目指して意欲的に取り組むとともに、社会の発展に役立つ技術開発を積極的に学ぶ態度を身につけている。	
評価方法	実習内容の理解度や技能の習得		提出物や作品の出来栄		実習に対する取り組み状況	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	『電気機器』 ・直流電動機の運転と速度制御 ・直流発電機の無負荷特性 ・直流発電機の外部特性 ・三相誘導電動機の特異試験 『電気計測』 ・R、L、Cの交流特性を調べる ・交流測定の基本計測器の取り扱い方 ・R、L、Cの周波数特性を調べる ・RL直列回路の特性を調べる ・RC直列回路の特性を調べる 『電子計測』 ・オシロスコープの使い方 ・2現象観測の方法 ・合成波形（リサージュ図形）の観測 ・ダイオードの性質を調べる ・トランジスタの性質を調べる 『自動制御』 ・リレーシーケンス ・自己保持回路 ・インターロック回路 ・タイマー回路 ・応用回路（スターデルタ始動法）	(1) 工業の電気・電子に関する技術を実際の作業に即して総合的に理解するとともに、関連する技術を身につける。 (2) 工業の電気・電子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。 (3) 工業の電気・電子に関する技術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取り組み態度を養う。		・ 提出物の評価（レポート提出等） ・ 学習への取組状況（実習時の発表・活動等） ・ グループワークでの取組 ・ プレゼンテーションの評価	
学習サポート（担当者からのアドバイス）						
・ 実習毎に、報告書（レポート）を実習担当へ提出する。なお、内容が不備の場合、再提出を求める。 ・ 各コースに適した内容とする。 ・ 危険を伴う実習もあるので、実習服を着用するなど安全面についても指導していく。						

科目名	製図		単位数	3	履修学年	2
使用する教科書・副教材等			実教出版 工業703 電気製図			
学 習 目 標						
製図に関する日本工業規格及び工業の各専門分野の製図に関する知識と技術を習得させ、製作図、設計図などを正しく読み、図面を構想し作成する能力と態度を育てる。						
学 習 方 法						
<ul style="list-style-type: none"> 基礎製図に関する基礎的な知識と技術を取得させるとともに課題演習を展開する。 ① 製図に関する規格の理解、② 製図用具を用いた図面の表し方の習得 屋内配線設計について知識の習得と応用課題の設計と作成させる。 						
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4 5	1. 製図の基礎 1) 製図と規格 2) 製図用具の取扱い 3) 線と文字・図記号 4) 平面図形・投影図	製図の基礎・基本が重要なので要点を学習できるように、製図の規格、平面図形、立体図形の表し方などの基本的事項を修得させる。		作品等60%、取り組み姿勢等40%	
	6 7	2. 製作図 1) 線の用法 2) 図形の表し方 3) 尺度と寸法記入 4) ねじ、ボルトナット	図面を作成する能力と読む能力を習得させるために機械製図の基礎知識を取得させ、機械要素の基本的なものとしての部品を取り上げて課題を進め、発展的学習を展開する。			
2	9 5 12	3. 電気設備 1) 屋内配線設計 2) 応用課題の作成	屋内配線設計に関する基礎的な知識について理解させ、各自に課題を与え、必要な計算等をさせ屋内配線設計を行い、屋内配線図を完成させる。			
3	1 5 3	4. CAD製図 1) CADシステムについての説明 2) CADシステムの操作方法 3) CADシステムによる製図	CADシステムを利用して、基本的な操作方法を習得させ、基本的な作図技術を身につけさせる。			
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	ものづくりについての内容に関心を持ち、理解を深めるため、図面作成から意欲的に取り組み、創造的、実践的な態度を身につける。 製図の特徴を理解し、投影図の展開処理ができるとともに、種々の工業技術に応用できる知識・技能技術を身につけ、設計側から製造、加工側の立場に立ったものづくりの行程を意識する。		工業の基礎となる製図について正確に理解し、線と文字の練習を通じて、ドラフターを操作する技能を身につける。実践課題を作成することから実際に活用する能力へ発展させる。またCADシステムにも触れる。		図面のバランスを適切に判断し、機械製図の基礎となる、JIS規格に基づいた製図方法を考えさせながら実践し、図面を読む能力をも養う。	
評価方法	描画中の取組姿勢 課題製図の提出期日と内容および出来栄		描画中の取組姿勢 課題製図の提出期日と内容および出来栄		描画中の取組姿勢 課題製図の提出期日と内容および出来栄	
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
各課題毎に課題を期限を設定し提出させる。課題内容に不備の場合がある場合は再提出をさせる。						

科目名	電子技術		単位数	2	履修学年	電気工学科 2年
使用する教科書・副教材等	電子技術 (実教出版)					
学 習 目 標						
1. 電子技術に関する知識と技術を習得する。 2. 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。						
学 習 方 法						
<ul style="list-style-type: none"> 教科書を中心に学習を進める プリントや演習問題を繰り返し学習することで定着をねらう。 						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	電子技術に関する基礎的な知識と技術を理解し、その有用性を考察できる。		電子技術に関する内容を数式やグラフを理解して取り扱うことができる。		電子技術に関する基礎的な知識と技術に関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、実際に活用しようとする創造的、実践的な態度を身につける。	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 知識・技能 定期考査、課題のレポート 		<ul style="list-style-type: none"> 思考・判断・表現 授業中の発表、提出物の内容、小テスト等 		主体的に取り組む態度 授業態度、提出物等	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4~7	第1章半導体素子	<ul style="list-style-type: none"> 半導体素子や集積回路などの構成や機能の基礎を理解する 		<ul style="list-style-type: none"> 電子技術について理解できているか 	
2	9~12	第2章アナログ回路	<ul style="list-style-type: none"> アナログ回路として増幅回路の基礎、発信、変調・復調回路について理解する 		<ul style="list-style-type: none"> 日常の授業態度、練習問題への積極的な取り組み 	
3	1~2	第3章デジタル回路	<ul style="list-style-type: none"> デジタル回路として論理回路、A-D変換、D-A変換の基礎を理解する 		<ul style="list-style-type: none"> 定期考査、提出物、授業態度等で総合的に評価 	
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> 教科書、ノート、プリント、電子計算機等忘れ物をしないこと 授業の板書をノート、プリントに写し、教科書の重要個所に線を引く。授業中の指示をよく理解し活動すること 練習問題を積極的に取り組み、内容を理解する 						

科目名	電気回路	単位数	2	履修学年	2年
使用する教科書・副教材等		7実教 「工業720・721 電気回路1・2」			
学 習 目 標					
1. 電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。 2. 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。					
学 習 方 法					
教科書を使用した対面型の授業形態を中心に学習し、課題に対するグループワークやプレゼンテーションも取り入れた授業。					
学習評価の観点別規準と評価方法					
評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度		
評価規準	基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電気的諸量の相互関係について原理・原則を理解し、知識と技術を身につけている。	基本的な電気現象の意味を考え、変化に対する結果を電気に関する知識と技術を活用して考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。	基本的な電気現象と、その現象が数式により表現できることに興味を持ち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組んでいる。		
評価方法	・知識・技能 10/3割 ・課題の提出及び内容	・思考・判断・表現 10/3割 ・課題の提出及び発表、グループワーク（班別学習）	・主体的に取り組む態度 10/3割 ・授業態度やグループワーク（班別学習）の参加態度等		
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント					
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい	評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	・磁気 ・交流回路	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・電磁誘導現象、誘導起電力の向きについて理解し、誘導起電力の計算ができるようにする。 ・インダクタンス、自己誘導現象、相互誘導現象、電磁エネルギーについて理解する。 ・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。 ・位相と位相差、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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 考査による評価 ・ 提出物の評価（ノート提出等） ・ 学習への取組状況（授業時の発表等） ・ グループワークでの取組 	
2	9～12	・交流回路	<ul style="list-style-type: none"> ・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させる。 ・複素数について理解し、複素数による計算をする。 ・V、I、Zを複素数で表す方法について理解する。 ・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をする。 ・共振現象について理解する。 		
3	1～2	・交流回路	<ul style="list-style-type: none"> ・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・テブナンの定理を適用した計算をする。 		
学習サポート（担当者からのアドバイス）					
<ul style="list-style-type: none"> ・ 普段の授業を大切に、自ら積極的に取り組む。 ・ 毎時の振り返りを忘れず、理解しないまま先に進むことをしない。 ・ 体調を整え欠席をせず、忘れ物もしない。 ・ 提出物の期限を守る 					

科目名	電気機器		単位数	2	履修学年	2学年
使用する教科書・副教材等		7実教 「工業738 電気機器」 ・ 電気機器 新課程版 演習ノート (実教出版)				
学 習 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。						
学 習 方 法						
教科書を使用した対面型の授業形態を中心に学習し、課題に対するグループワークやプレゼンテーションも取り入れた授業。						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> 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。 		<ul style="list-style-type: none"> 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。 測定データの処理が正しくでき、結果を的確に書き表すことができる。 		<ul style="list-style-type: none"> 発電機、電動機、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る。 	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 知識・技能 5割 課題の提出及び内容 		<ul style="list-style-type: none"> 思考・判断・表現 3割 課題の提出及び発表、グループワーク (班別学習) 		<ul style="list-style-type: none"> 主体的に取り組む態度 2割 授業態度やグループワーク (班別学習) の参加態度等 	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4~7	第1章 直流機 1. 直流機の理論 2. 直流機の構造 3. 直流発電機の理論 4. 直流電動機の理論 5. 直流機の定格	<ul style="list-style-type: none"> 直流機の原理、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。 発電機の構造による特性の違いについて理解し、取り扱える能力を習得させる。 電動機のトルク、出力特性に関する知識を習得させ、活用できるようにする。 電動機の始動法、速度制御に関する知識と技術を習得させ、活用できるようにする。 		<ul style="list-style-type: none"> 課題プリント、授業ノート等の提出 提出物、小テスト、定期考査、学習意欲などで割合的に評価 定期考査80%、その他を総合的に20% 	
2	9~12	第2章 電気材料				
3	1~2	1. 導電材料 2. 絶縁材料	<ul style="list-style-type: none"> 各種電気材料の種類及び特性を理解させ、用途に応じて活用できるようにする。 			
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> 忘れ物をしないこと。(教科書・ノート・学習プリント・筆記用具等) 授業の板書をノートに写し内容を理解する。授業へ取り組む姿勢や態度も重要です。 配布されたプリントや練習問題を必ず解答し、問題の内容を理解する。 						

科目名	電力技術		単位数	2	履修学年	2年
使用する教科書・副教材等		7 実教 工業 740 電力技術1 実教 電力技術1・2 演習ノート				
学 習 目 標						
<p>1. 電気エネルギーを供給する発電、送電、配電などの電力の供給技術と、これらに使用されている電力施設・設備の取り扱い、電力運用の基礎的な技術を理解させ、実際に活用する能力を育てる。</p> <p>2. 電力の供給に関して必要な電気事業法をはじめ、その他の法規についても理解させ、活用できる能力を育てる。</p> <p>3. エネルギー資源の有効利用や省エネルギーの観点から、各種の新しい発電方式のしくみや、効率の向上などについても理解を深めさせる。</p>						
学 習 方 法						
対面型の授業形態に加え、課題に対するグループワークやプレゼンテーションを中心に学習する。						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> 電力技術に関する事象について、技術の関連性があることを理解できる。 種々の電気事象に対して適切な考えをすることができる。 各種の公式の意味を理解し、正しい計算ができる。 電力技術に関する技能の習得ができる。 		<ul style="list-style-type: none"> 電気回路、電気実習や電気製図で習得した関連知識や技能を生かし、電力技術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。 		<ul style="list-style-type: none"> 発電、送電、配電、屋内配線および電気関係法規など電気エネルギーの供給に興味をもち、主体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る。 	
評価方法	提出物、小テスト、定期考査、学習意欲などの総合評価 50%		提出物、小テスト、定期考査、学習意欲などの総合評価 30%		提出物、小テスト、定期考査、学習意欲などの総合評価 20%	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	第5章 電気に関する法規 1節 電気事業法 2節 その他の電気関係法規 第1章 発電 1節 エネルギー資源と電力 2節 水力発電	<ul style="list-style-type: none"> 自家用受電設備の構成・設備の概要と関連する法規を理解させ、保守・保安業務の要点を把握させる。 電気エネルギーを生み出す資源の多くは化石燃料である。日本におけるエネルギー自給率の問題点を理解させ、また地球環境問題にも言及する。 		各評価の観点において、主体的に取り組めており、おおむね満足できる力が養われているかを評価する	
2	9～12	3節 火力発電 4節 原子力発電	<ul style="list-style-type: none"> 水力発電の原理、種類、施設設備の構成、機能、および運用について理解させる。 火力発電の原理、種類、施設設備の構成、機能、特性について理解させるとともに、熱効率の向上、並びに排ガスによる環境対策について理解させる。 			
3	1～3	5節 再生可能エネルギーによる発電 6節 その他のエネルギーによる発電	<ul style="list-style-type: none"> 原子エネルギー、原子炉の構造、種類、原子炉の安全性および燃料サイクルの基本的知識を習得させる。 太陽光発電、風力発電およびその他の発電方式について理解させるとともに発電効率の重要性を理解させる。 			
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
提出物、小テスト、定期考査、学習意欲などを評価し、各項目を総合的にみて全体の評価とする。実験、レポート提出、発表、グループワーク(班別学習)に主体的に取り組んでいるかを評価する。						

科目名	電子技術		単位数	2	履修学年	電気工学科3年
使用する教科書・副教材等		電子技術 (実教出版)				
学 習 目 標						
1. 電子技術に関する知識と技術を習得する。 2. 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。						
学 習 方 法						
・教科書を中心に学習を進める ・プリントや演習問題を繰り返し学習することで定着をねらう。						
学習評価の観点別基準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価基準	電子技術に関する基礎的な知識と技術を理解し、その有用性を考察できる。		電子技術に関する内容を数式やグラフを理解して取り扱うことができる。		電子技術に関する基礎的な知識と技術に関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、実際に活用しようとする創造的、実践的な態度を身につける。	
評価方法	・知識・技能 ・定期考査、課題のレポート		・思考・判断・表現 ・授業中の発表、提出物の内容、小テスト等		主体的に取り組む態度 授業態度、提出物等	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	第4章 通信システムの基礎 第5章 音響・映像機器の基礎	・有線、無線通信システムとデータ通信、画像通信の基礎を理解する		・電子技術について理解できているか ・日常の授業態度、練習問題への積極的な取り組み ・定期考査、提出物、授業態度等で総合的に評価	
2	9～12	第5章 音響・映像機器の基礎 第6章 電子計測の基礎	・音の性質や人間の聴覚、光の性質や人間の視覚について理解する。			
3	1～2	第6章 電子計測の基礎	・高周波計測の基礎や電子計測器の構成と原理、センサの種類や役割を理解する			
学習サポート(担当者からのアドバイス)						
・教科書、ノート、プリント、電子計算機等忘れ物をしないこと ・授業の板書をノート、プリントに写し、教科書の重要個所に線を引く。授業中の指示をよく理解し活動すること ・練習問題を積極的に取り組み、内容を理解する						

科目名	課題研究		単位数	3単位	履修学年	3学年
使用する教科書・副教材等		各研究テーマにより準備				
学 習 目 標						
工業(電気)に関する課題(テーマ)を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術を深め、総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的創造的な学習態度を育てる。						
学 習 方 法						
生徒自らが、電気に関する研究テーマを設定し、計画を立て、製作や調査研究などを行い、結果の整理・考察及び発表を通して、専門的な知識・技術を深めさせる。						
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4	・導入(課題研究の意義、学習の心構え、学習の進め方・まとめ方) ・計画の検討と立案(年間計画や研究方法の検討等)	生徒が課題(テーマ)に即した様々な学習活動を年間通して、意欲的に取り組めるような学習計画を立てさせる。		<ul style="list-style-type: none"> ・学習の取り組み状況30% ・レポートの提出物10% ・生徒による自己評価10% ・中間発表10% ・科内発表会20% ・作品の出来栄20% 上記項目による総合的評価	
	5～7	・課題研究の具体的な展開と学習活動の実施	授業で学習した内容を活かし、更に新しい知識と技術を学びながら作品等製作し、完成させる。			
2	9～11	・課題研究の具体的な展開と学習活動の実施	課題研究の成果を発表することによって、学習成果を要約する力、発表力・表現力など学習させる。			
12	・研究結果の整理とまとめ					
3	1	・研究結果の整理とまとめ				
	2	・研究成果の発表				
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	各項目についての内容に関心をもち、理解を深めるため意欲的に取り組むとともに、各分野の特徴を理解し、測定結果の数理的な処理ができるように、一つひとつの知識を融合させ、種々の工業技術に応用できる知識・技能技術・創造的、実践的な態度を身につける。		専門知識を応用し、計器類・器具類を、安全に活用する技能を身につける。発表用資料を作成するとともに、プレゼンテーションを通じて人に伝える能力と態度を身につける。		各項目について理論・原理および機械器具の操作方法・接続方法を適切に判断し、実験結果と理論との適合を座学で学ぶ知識を活用し、検討できる能力を養う。	
評価方法	学習の取り組み状況評価とレポートの提出物評価および生徒による自己評価による総合的評価		学習の取り組み状況評価とレポートの提出物評価および生徒による自己評価による総合的評価		学習の取り組み状況評価とレポートの提出物評価および生徒による自己評価による総合的評価	
学習サポート(担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> ・忘れ物をしないこと。(教科書・ノート・学習プリント・筆記用具・自在定規・レポート用紙・グラフ用紙・関数電卓等) ・安全実習に気を付けて取り組むこと。指示をしっかりと聞き、わからないことは質問をする。実習服を正しく着る。 ・積極的に取り組み班員と協力して安全に作業をする。毎回の実習内容を理解する。 						

科目名	実習		単位数	6単位	履修学年	3学年
使用する教科書・副教材等		「実習 電気基礎」 「実習 電気技術」 「実習 電子技術」 オーム社				
学 習 目 標						
1. 座学で学んだ内容を理解し、計器を使用して習得した技術を実際に活用する能力を育てる。 2. 班員と協力し合うことで、協調性やコミュニケーション能力を養う。 3. 実習を通して、安全に作業することや報告（報告書を含む）等の大切さを学び、社会で活躍できる力を身につける。						
学 習 方 法						
少人数のグループ（班）に分かれて、各講座毎にローテーションをしながら全講座を学ぶ。各講座は数テーマあるため、全テーマを終了してから次の講座に移動する。						
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	実習項目 1. 電力算 2. 電気機器	3. 増幅回路や発振回路の種類や特徴、特性について実習を行い、原理と動作について理解する。 4. 誘導機や同期機の構造、原理を理解し、取り扱い方を学ぶとともに基本的な特性も学ぶ。		<ul style="list-style-type: none"> ・実習の取り組み状況 ・計器を扱う知識・技術の定着度 ・各テーマ毎のレポート提出 	
2	9～12	4. 電子技術Ⅰ 5. 電気応用 6. 電気計測	・送電線路の基本的な電気的特性を十分に理解し、電力を効率よく安全、確実に送ることについて学ぶ。 ・制御系全体の考え方を学習すると同時に、使用する各種機器の特性や使用方法を習得する。			
3	1～2	7. 自動制御 8. 電子技術Ⅱ				
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	工業の各分野に関する基礎的な知識と技能を身につけ、工業の発展と環境・資源などとの調和のとれたものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技能を身につけている。		工業技術に関する諸問題の適切な解決を目指して、広い視野から自ら思考し、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断しその結果を的確に表現し伝える能力を身につけている。		工業技術について主体的に興味・関心を持ち、その改善向上を目指して意欲的に取り組むとともに、社会の発展に役立つ技術開発を積極的に学ぶ態度を身につけている。	
評価方法	実習内容の理解度や技能の習得		提出物や作品の出来栄		実習に対する取り組み状況	
学習サポート（担当者からのアドバイス）						
<ul style="list-style-type: none"> ・忘れ物をしないこと。（教科書・ノート・学習プリント・筆記用具・自在定規・レポート用紙・グラフ用紙・関数電卓等） ・安全実習に気を付けて取り組むこと。指示をしっかりと聞き、わからないことは質問をする。実習服を正しく着る。 ・積極的に取り組み班員と協力して安全に作業をする。毎回の実習内容を理解する。 						

科目名	電気回路		単位数	2	履修学年	3年
使用する教科書・副教材等			7実教 「工業721 電気回路2」			
学 習 目 標						
1. 電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。 2. 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。						
学 習 方 法						
教科書を使用した対面型の授業形態を中心に学習し、課題に対するグループワークやプレゼンテーションも取り入れた授業。						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電氣的諸量の相互関係について原理・原則を理解し、知識と技術を身につけている。		基本的な電気現象の意味を考え、変化に対する結果を電気に関する知識と技術を活用して考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。		基本的な電気現象と、その現象が数式により表現できることに関心を持ち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組んでいる。	
評価方法	・知識・技能 (50%) ・課題の提出及び内容		・思考・判断・表現 (30%) ・課題の提出及び発表、グループワーク (班別学習)		・主体的に取り組む態度 (20%) ・授業態度やグループワーク (班別学習) の参加態度等	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	第7章 三相交流 1節 三相交流の基礎 2節 三相交流回路 3節 三相電力 4節 回転磁界	・三相交流について、その発生、表し方を理解する。 ・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し、 Δ -Y回路・Y- Δ 回路を理解する。 ・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する。 ・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する。			
2	9～12	第8章 電気計測 1節 測定量の取り扱い 2節 電気計測の基礎 3節 基礎量の測定	・国際単位系、標準器、誤差、有効数字などについて理解する。 ・測定量、計器姿勢などの記号、精度階級などについて理解する。 ・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する。 ・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する。 ・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する。 ・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、原理を理解するとともに、実物を見せ、教示実験等によって、正しく取り扱うことができるようにする。		・ 考査による評価 ・ 提出物の評価 (ノート提出等) ・ 学習への取組状況 (授業時の発表等) ・ グループワークでの取組	
3	1～2	第9章 各種の波形 1節 非正弦波交流 2節 過渡現象	・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する。 ・非正弦波交流の電圧・電流・電力について、基本的な計算をしながら理解を深める。 ・等価正弦波について理解する。 ・RC・RL回路の充放電特性について、物理的な意味を理解するとともに、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し、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する。			
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
・ 普段の授業を大切に、自ら積極的に取り組む。 ・ 毎時の振り返りを忘れず、理解しないまま先に進むことをしない。 ・ 体調を整え欠席をせず、忘れ物もない。						

科目名	電気機器		単位数	2	履修学年	3学年
使用する教科書・副教材等			7実教 「工業738 電気機器」 ・ 電気機器 新訂版 演習ノート（実教出版）			
学 習 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。						
学 習 方 法						
教科書を使用した対面型の授業形態を中心に学習し、課題に対するグループワークやプレゼンテーションも取り入れた授業。						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> 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。 		<ul style="list-style-type: none"> 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。 測定データの処理が正しくでき、結果を的確に書き表すことができる。 		<ul style="list-style-type: none"> 発電機、電動機、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る。 	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 知識・技能 4割 課題の提出及び内容 		<ul style="list-style-type: none"> 思考・判断・表現 3割 課題の提出及び発表、グループワーク（班別学習） 		<ul style="list-style-type: none"> 主体的に取り組む態度 3割 授業態度やグループワーク（班別学習）の参加態度等 	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	第3章 変圧器 1. 変圧器の構造と理論 2. 変圧器の特性 3. 変圧器の結線 第4章 誘導機 1. 三相誘導電動機 第5章 同期機 1. 三相同期発電機 2. 三相同期電動機	<ul style="list-style-type: none"> 直流機の原理、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。 発電機の構造による特性の違いについて理解し、取り扱える能力を習得させる。 電動機のトルク、出力特性に関する知識を習得させ、活用できるようにする。 電動機の始動法、速度制御に関する知識と技術を習得させ、活用できるようにする。 		<ul style="list-style-type: none"> 課題プリント、授業ノート等の提出 提出物、小テスト、定期考査、学習意欲などで割合的に評価 定期考査80%、その他を総合的に20% 	
2	9～12	第6章 小型モータと電動機の活用	<ul style="list-style-type: none"> 負荷に最適な電動機の種類の選定条件、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。 半導体バルブデバイスの基本的な知識を習得させる。 			
3	1～2	第7章 パワーエレクトロニクス				
学習サポート（担当者からのアドバイス）						
<ul style="list-style-type: none"> 忘れ物をしないこと。（教科書・ノート・学習プリント・筆記用具等） 授業の板書をノートに写し内容を理解する。授業へ取り組む姿勢や態度も重要です。 配布されたプリントや練習問題を必ず解答し、問題の内容を理解する。 						

科目名	電力技術		単位数	2	履修学年	3年
使用する教科書・副教材等		7 実教 工業 740 電力技術2実教 電力技術1・2 演習ノート				
学 習 目 標						
<p>1. 照明や電気加熱に関する基礎的な技術を理解させ、実際に活用する能力を育てる。</p> <p>2. 電力の制御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。</p> <p>3. 電気化学や電気鉄道およびさまざまな電力応用についても理解を深めさせる。</p>						
学 習 方 法						
対面型の授業形態に加え、ICT機器を活用した授業。						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> さまざまな電気現象や電気技術を応用する能力が身につけており、技術的に対応することができる。 各種の公式を正しく理解し、正確に計算ができる。 電力を利用する多様な機器について学び、さらに、電力応用における省エネルギー技術について理解できる。 		<ul style="list-style-type: none"> 電気回路、電気実習、電力技術1、電気製図で習得した知識や技能を生かし、電力技術2の内容を身につけ、さらにこの教科の内容を発展的に思考・判断し、考え方を的確に表現できる能力を身につける。 		<ul style="list-style-type: none"> 照明、電気加熱、自動制御、コンピュータによる制御、電気化学、電気鉄道、さまざまな電力応用などに興味・関心を持ち、主体的に学習に取り組む態度が身につけている。 	
評価方法	定期考査		定期考査		提出物、小テスト、学習意欲などの総合評価	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	第6章 照明 1節 光と放射エネルギー 2節 光の基本量と測定法 3節 光源 4節 照明設計	<ul style="list-style-type: none"> 光の色、放射束などの基礎的な知識を習得させる。 LED照明の原理であるルミネッセンスの発光原理を理解させる。 光のエネルギー、点光源と照度および面光源と輝度に関する基本的事項を理解させ、また、光束や照度測定の実験を習得させる。 各種光源の原理、構造、特性、特徴などの基礎的知識を習得させる。 適正な照明と省エネルギー照明に関する基礎的知識を理解させ、屋内全般の照明設計ができる技術を習得させる。 		各評価の観点において、主体的に取り組めており、おおむね満足できる力が養われているかを評価する	
2	9～12	第10章 電気鉄道 1節 電気鉄道の特徴と方式 2節 鉄道線路 3節 電気車 4節 信号と保安 5節 特殊鉄道	<ul style="list-style-type: none"> 電気鉄道の特徴、方式に関する基礎的知識を理解させ、軌道、き電方式、架線方式や母線などの基本的事項、電気車の分類や電気回路、集電装置、主電動機、電気車の速度制御および制動に関する基礎的知識を習得させる。 信号と閉そく、インピーダンスボンド、信号機のしくみ、自動列車制御装置に関する基礎的知識を習得させる。 ケーブルカー、ロープウェイ、モノレール、リニアモーターカーなどの特徴に関する基本的事項を理解させる。 			
3	1～3	第11章 さまざまな電力応用 1節 ヒートポンプ 2節 加熱調理器 3節 静電気現象の応用	<ul style="list-style-type: none"> エアコンのしくみはヒートポンプの原理を利用していることを理解させる。 加熱調理器のうち電子レンジと電磁調理器を取り上げ、その原理を理解させる。 静電気現象の応用では、静電気の発生原理を理解させ、その応用として超音波溶接や超音波探傷器を取り上げ、その原理を理解させる。 			
学習サポート（担当者からのアドバイス）						
提出物、小テスト、定期考査、学習意欲などを評価し、各項目を総合的にみて全体の評価とする。						

科目名	電力技術		単位数	2	履修学年	3学年
使用する教科書・副教材等		7実教 「工業740 電力技術1」 ・ 電力技術1・2 新課程版 演習ノート（実教出版）				
学 習 目 標						
1. 電気エネルギーを供給する発電、送電、配電などの電力の供給技術と、これらに使用されている施設・設備の取り扱い、運用の基礎的な技術を理解させ、実際に活用する能力を育てる。 2. 電力の供給に関して必要な電気事業法をはじめ、その他の法規についても理解させ、活用できる能力を育てる。 3. エネルギー資源の有効利用や省エネルギーの観点から、各種の新しい発電方式のしくみや、効率の向上などについても理解を深めさせる。						
学 習 方 法						
教科書を使用した対面型の授業形態を中心に学習し、課題に対するグループワークやプレゼンテーションも取り入れた授業。						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	電力技術に関する事象について、技術の関連性があることを理解でき、適切な考えをすることができる。各種の公式の意味を理解し、正しい計算ができる。計測器等の機能を正確に理解し、取り扱いすることができる。測定データの処理が正しくでき、結果を的確に示すことができる。		電気基礎、電気実習や電気製図で習得した関連知識や技能を生かし、電力技術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。		送電、配電、屋内配線および電気関係法規など電気エネルギーの供給に興味をもち、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る。	
評価方法	・知識・技能 5割 ・課題の提出及び内容		・思考・判断・表現 3割 ・課題の提出及び発表、グループワーク（班別学習）		主体的に取り組む態度 2割 授業態度やグループワーク（班別学習）の参加態度等	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	第2章 送電 1.送電方式と線路 2.送電と配電の運用 第3章 配電 1.配電系統の構成 2.配電線路の電気的特性 第4章 屋内配線	・送電に関する基本構成を習得し、線路損失を求めさせる。 ・送電線路を支持するための機械的構造物や等価回路を理解させ、必要な語量を計算により求めることができる。 ・配電系統の基本方式を理解させ、設備容量や需要率について求めることができる。 ・配電線路の機械的構造物や等価回路を理解させる。		・課題プリント、授業ノート等の提出 ・提出物、小テスト、定期考査、学習意欲などで割合的に評価 ・定期考査80%、その他を総合的に評価20%	
2	9～12	第5章 電気に関する法律 1.電気事業法	・高圧受電設備および屋内配線設備の基本構成を理解させ配線図を作成、活用することができる。 ・電気事業法を習得させ、電気設備の安全な運営に必要な基準を理解させる。			
3	1～2					
学習サポート（担当者からのアドバイス）						
<ul style="list-style-type: none"> ・忘れ物をしないこと。（教科書・ノート・学習プリント・筆記用具等） ・授業の板書をノートに写し内容を理解する。授業へ取り組む姿勢や態度も重要です。 ・配布されたプリントや練習問題を必ず解答し、問題の内容を理解する。 						