

整理番号	1101
単位数	3 単位

教科	工業 科	科目	工業技術基礎
学年	1 学年	学科・コース等	機械電気科

学習到達目標	
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、工業の意義や役割を理解し、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る。	
使用教材	
教科書	7実教「工業701 工業技術基礎」

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	工業の各分野に関する基礎的な知識と技術を身につけ、工業の発展と環境・資源などの調和の取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術を身につけている。	工業技術に関する諸問題の適切な解決をめざして、広い視野からみずから思考し、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、その改善向上をめざ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	様相観察、レポート	様相観察、レポート	様相観察、レポート

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	溶接の方法	・ ガス溶接作業とアーク溶接作業の基礎・基本を身につける。	○	○	○
	旋盤の扱い方	・ 旋削作業法の基礎・基本を身につける。	○	○	○
二学期	回路計・オシロスコープの取り扱い方	・ 回路計とオシロスコープの基本的な取り扱い方を身につけ、電子部品の性質と回路計を用いた電子部品の検査方法を学ぶ。	○	○	○
	屋内配線について学ぼう	・ 建物の電気設備を構想し、屋内配線に仕上げ、配線工事の基礎・基本を身につける。	○	○	○
三学期	機械コース実習（溶接、旋盤）	・ 1学期の発展的内容	○	○	○
	電気コース実習（計測、工事）	・ 2学期の発展的内容	○	○	○

担当者からのメッセージ
2・3年生の実習につながる大切な科目です。安全に留意し、しっかりと取り組みましょう。

## 開 拓 精 神

令和 8 年度 学習シラバス	整理番号	1102
教科 工業 科 科目 課題研究	単位数	3 単位
学年 3 学年 学科・コース等 機械電気科		

学習到達目標	
工業に関する課題を設定し、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の深化・総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的・創造的な学習をおこなう。	

使用教材	
教科書	機械設計、機械工作、機械実習等 機械科に関する教科書 電気回路、電子技術、電力技術、電気機器、電気実習等 電気科に関する教科書

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	・機械や電気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。	・座学で習得した関連知識や技能を生かし、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。	・基礎基本の知識を身につけ、主体的に学習に取り組むとともに、応用分野についての学ぶ態度を身につける。
評価方法	授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	各単元や授業における各種活動の成果やパフォーマンステスト、単元テスト、定期考査等	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	4月 テーマ設定、テーマ探究	・年間を通して、自分の進路実現のため、個に応じた学習をします。内容としては、職業観の育成、求人票の見方、面接練習、受験対策、書類の書き方、その他社会人としての心構えなどについても学びます。  ・自らテーマを考え、それを解決するために一年を通して学習していきます。具体的な内容として、以下の4つの何らかを選択し、その中でやってみたい、将来的に自分に生かせるテーマを見つけ、他の生徒と協力しながら学習します。	○	○	○
	5月 探究・研究、作品製作等				
	6月 探究・研究、作品製作等				
二学期	7月 探究・研究、作品製作等	【主な内容】  (1) 作品製作  (2) 調査、研究、実験  (3) 産業現場等における学習  (4) 職業資格の取得	○	○	○
	9月 探究・研究、作品製作等				
	10月 探究・研究、作品製作等				
	11月 探究・研究、作品製作等				
三学期	12月 一年間のまとめ プレゼンテーション準備等	○	○	○	
	1月 一年間のまとめ プレゼンテーション準備 課題研究発表会				

担当者からのメッセージ
・自ら設定した課題の解決に向け、これまで学習してきた知識・技能を応用し取り組む。 ・総合的な学習の時間を含む、工業人・社会人としての自己啓発に取り組む。

## 開拓精神

鹿児島県立頴娃高等学校

整理番号	1103
単位数	4 単位

教科	工業 科	科目	実習
学年	2 学年	学科・コース等	機械電気科・機械コース

学習到達目標	
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、工業の意義や役割を理解し、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る。	
使用教材	
教科書	機械実習 1・2・3 (実教出版)

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	工業の各分野に関する基礎的な知識と技術を身につけ、工業の発展と環境・資源などの調和の取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術を身につけている。	工業技術に関する諸問題の適切な解決をめざして、広い視野からみずから思考し、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、その改善向上をめざ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	実習の作業過程で、観察・質問や小テスト等で適時適切に3観点による観点別評価を行う。毎週、実習内容や課題についてレポートにまとめて提出し、その内容と考察について評価する。学習過程の形成的評価を活用する。発表会等を実施した場合は、その成果発表も加味して評価する。生徒の自己評価、相互評価も参考にする。		

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	A:溶接実習 ・ガス溶接 ・アーク溶接 ・半自動アーク溶接 ・スポット溶接 ・作品製作	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ここでは、1クラス、3班編成で、3人の教員と実習助手で指導する。</li> <li>・導入指導は、担当教員のチームティーチングで行う。</li> <li>・「実習」の学習の目的は、実験・実習を通して工業技術について幅広い基礎的な知識と技術を身につけることであり、各学科の専門分野の内容だけに偏って学習することのないように配慮する。</li> <li>・毎週 レポートを提出させ、学習成果を評価する。</li> <li>・観点別評価を活用する。</li> </ul> <p>【備考】 安全教育4時間×1週間、A～Cの項目を4時間×9週間で受講する。</p>	○	○	○
	二学期		B:旋盤実習 ・正面切削 ・穴あけ ・外丸削り ・テーパ切削 ・ねじ切り	○	○
三学期	C:パソコン実習 ・Word 文字の入力 ・Word 表の作成 ・Word 図の作成 ・Excel 表の作成 ・Excel 合計・平均 ・Excel I F文		○	○	○

担当者からのメッセージ
<ul style="list-style-type: none"> <li>・積極的に実習に取り組み、報告書の作成と提出を徹底する。</li> <li>・様々な機械の操作を習得し、ものづくりへの興味関心につなげる。</li> </ul>

## 開 拓 精 神

令和 8 年度 学習シラバス	整理番号	1104
教科 工業 科 科目 実習	単位数	4 単位
学年 2 学年	学科・コース等	機械電気科・電気コース

学習到達目標	
工業に関する技術を実験・実習によって体験し、各分野における技術や興味関心を高める。日本において工業技術が欠かせない物であるという意識の高揚をはかる。	
使用教材	
教科書	教師自作テキスト

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	・電気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。	・電気の座学で習得した関連知識や技能を生かし、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。	・電気の知識を身につけ、主体的に学習に取り組むとともに、電気の分野についての学ぶ態度を身につける。
評価方法	授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	各単元や授業における各種活動の成果やパフォーマンステスト、単元テスト、定期考査等	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	機器	直流電動機の始動 直流電動機の手動速度制御			
	工事・工作	電気工事の法令と検査 配線図の読み方			
	電子	ダイオードの特性試験 トランジスタの静特性の測定	○	○	○
	情報	Windows上でのプログラミング概要 簡単なプログラミング			
二学期	機器	直流電動機の負荷試験 直流発電機の並行運転			
	工事・工作	単位作業製作			
	電子	トランジスタ増幅回路の試験 オペアンプの特性試験	○	○	○
	情報	ダイエット支援プログラム作成 簡易メディアプレーヤの作成			
三学期	機器	直流電動機の負荷試験 直流発電機の並行運転			
	工事・工作	電気溶接① 電気溶接②	○	○	○
	電子	シンクロスコープによる波形観測 直列・並列共振の特性測定			

担当者からのメッセージ
<ul style="list-style-type: none"> <li>積極的に実験に取り組み、結果の分析検討し報告書の作成と提出を徹底する。</li> <li>測定器、使用機器器具等の安全面を考慮した正しい使い方、整理整頓の大事さを徹底する。</li> </ul>

## 開 拓 精 神

鹿児島県立穎娃高等学校

整理番号	1105
単位数	4 単位

教科	工業 科	科目	実習
学年	3 学年	学科・コース等	機械電気科・機械コース

学習到達目標	
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、工業の意義や役割を理解し、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る。	
使用教材	
教科書	機械実習 1・2・3 (実教出版)

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	工業の各分野に関する基礎的な知識と技術を身につけ、工業の発展と環境・資源などの調和の取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術を身につけている。	工業技術に関する諸問題の適切な解決をめざして、広い視野からみずから思考し、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、その改善向上をめざ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	実習の作業過程で、観察・質問や小テスト等で適時適切に3観点による観点別評価を行う。毎週、実習内容や課題についてレポートにまとめて提出し、その内容と考察について評価する。学習過程の形成的評価を活用する。発表会等を実施した場合は、その成果発表も加味して評価する。生徒の自己評価、相互評価も参考にする。		

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	A:特殊機械実習 歯車伝達機構の製作をとおして、各種歯切り機械、フライス盤および研削盤などの基本操作を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1クラス、3班編成で、3人の教員と実習助手で指導する。</li> <li>・ 導入指導は、担当教員のチームティーチングで行う。</li> <li>・ 「実習」の学習の目的は、実験・実習を通して工業技術について幅広い基礎的な知識と技術を身につけることであり、各学科の専門分野の内容だけに偏って学習することのないように配慮する。</li> <li>・ 毎週レポートを提出し、学習成果を評価する。</li> <li>・ 観点別評価を活用する。</li> </ul> <p>【備考】 安全教育 4時間×1週間、A～Cの項目を4時間×9週間で受講する。</p>	○	○	○
二学期	B:パソコン実習 ワープロ・表計算・プレゼンテーションソフトの取扱と操作方法を理解する。 C:MC(マシニングセンタ)実習 CAD・CAMソフトを利用して機械用プログラムを学び、数値制御工作機械の基本操作を理解する。		○	○	○
三学期			○	○	○

担当者からのメッセージ
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 積極的に実習に取り組み、報告書の作成と提出を徹底する。</li> <li>・ 様々な機械の操作を習得し、ものづくりへの興味関心につなげる。</li> </ul>

## 開 拓 精 神

令和 8 年度 学習シラバス	整理番号	1106
教科 工業 科 科目 実習	単位数	4 単位
学年 3 学年 学科・コース等 機械電気科・電気コース		

学習到達目標	
工業に関する技術を実験・実習によって体験し、各分野における技術や興味関心を高める。日本において工業技術が欠かせない物であるという意識の高揚をはかる。	
使用教材	
教科書	教師自作テキスト

目指す力と評価		
a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
<p>評価の観点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気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。</li> <li>・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。</li> <li>・各種の公式の意味を理解し、正しい計算ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気の座学で習得した関連知識や技能を生かし、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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気の知識を身につけ、主体的に学習に取り組むとともに、電気の分野についての学ぶ態度を身につける。</li> </ul>
<p>評価方法</p> 授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	各単元や授業における各種活動の成果やパフォーマンステスト、単元テスト、定期考査等	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	【機器】単相変圧器の巻数比・極性試験、無負荷・短絡試験	・変圧器の原理構造・巻数比・極性の理解、特性の理解			
	【応用】蛍光灯の特性と力率改善、過電流継電器の時限特性試験	・蛍光灯の原理と特性の理解、力率改善の必要性と現象の理解 ・各種継電器・制御機器の原理と操作の理解、電気事故の種類とその防止策の理解	○	○	○
	【電子】整流回路の特性試験、トランジスタ発振回路の特性試験	・整流・平滑回路の特性を理解、AC・DC変換の方法の習得 ・発振回路の構成及び動作原理の理解、波形整形の基礎の振幅選択の理解及び回路特性の理解			
	【情報】表計算ソフトの応用操作(関数・グラフ)、葉書・年賀状の作成	・表計算ソフトの概要の理解とデータ、式、関数等の入力とグラフ作成の理解			
二学期	【機器】単相変圧器による三相結線、三相誘導電動機の起動法と特性・円線図	・三相交流の変成の理解・実負荷と虚負荷法の違いの理解 ・機器の諸特性の理解と測定法の習得、三相誘導電動機の特性の測定理解			
	【応用】シーケンス制御(電動機の起動停止・正転逆転)、模擬送電線実習装置による送電、線路の特性試験	・シーケンス制御の理解、有接点・無接点リレーによる制御法の理解 ・電力輸送における諸特性・現象の理解 ・絶縁破壊・放電現象・高電圧の危険性の理解	○	○	○
	【電子】パルス整流回路の波形観測、微分積分回路の特性測定	・パルス回路の基礎の微分・積分回路の理解			
	【情報】表計算ソフトの応用操作(関数・グラフ)、葉書・年賀状の作成	・表計算ソフトの概要の理解とデータ、式、関数等の入力とグラフ作成の理解 ・ワープロソフトの基本操作の理解と応用			
三学期	【機器】電気動力計による負荷特性試験、変換負荷法による温度上昇試験	・感電・短絡・破損等の安全の確保			
	【応用】高圧実験(放電特性)、受電設備の設計・操作法	・絶縁破壊・放電現象・高電圧の危険性の理解			
	【電子】マルチバイブレータの特性試験、基本論理回路の動作測定	・非安定マルチバイブレータの波形観測及び動作原理の理解 ・AND・OR・NOT回路等の理解及び加算回路等の理解	○	○	○
	【情報】ワープロソフトで文書作成、プレゼンテーションソフトの基本・応用操作	・プレゼンテーションソフトの基本操作の理解、応用と実演 ・情報リテラシーと著作権の理解			

担当者からのメッセージ
<ul style="list-style-type: none"> <li>・積極的に実験に取り組み、結果の分析検討し報告書の作成と提出を徹底させる。</li> <li>・測定器、使用機器器具等の安全面を考慮した正しい使い方、整理整頓の大事さを徹底させる。</li> </ul>

## 開拓精神

鹿兒島県立穎娃高等学校

教科	工業	科	科目	製図	単位数	2	単位
学年	1	学年	学科・コース等	機械電気科			

学習到達目標

製図に関する日本産業規格および工業の各専門分野の製図に関する知識と技術を習得し、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成する。

使用教材

教科書 7実教 707製図

目指す力と評価

	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	製図に関する事象について、基本的な概念や基礎的な知識を理解し、読図・作図の技能を身につけている。	製図に関する事象について、論理的に考えたり、分析したりして、総合的に判断できる。また、その過程や結果および考え方を的確に表現できる。	製図に関する事象について関心をもち、主体的・協働的に取り組む態度を身につけようとする。
評価方法	授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	基礎的・基本的な知識を基にして、設計者の意図を理解した立面を計画的に表現しているか。提出物の内容、課題の出来映え	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画

学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第1章 製図の基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 図面の歴史・役割および製図の規約について理解する。</li> <li>・ 製図に用いる用具や用紙の正しい使い方について理解する。</li> <li>・ 線の種類と用い方について理解する。</li> <li>・ 図面に用いる文字や記号の書き方について理解する。</li> <li>・ 定規とコンパスを用いて、平面図形を正確にかけるようにする。</li> <li>・ 品物の形状を平面上に表す投影法について理解する。</li> <li>・ 第三角法による投影を理解する。</li> </ul>	○	○	○
	1 製図を学ぶにあたって				
	2 製図用具				
	3 線				
	4 図面に用いる文字				
	5 平面図形のかき方				
二学期	第2章 製図の応用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機械要素の製図に関する図面の製図規格や図示法を理解する。</li> <li>・ JISで規定されているねじの名称と種類について理解する。</li> <li>・ 機械部品を互いに結合したり固定したりするときに用いるキーとピン・止め輪について理解する。</li> </ul>	○	○	○
	1 平面曲線のかき方				
	2 図形の表し方				
	第3章 機械要素の製図				
	1 ねじ				
	2 ボルト・ナット・小ねじ・止めねじ・座金				
三学期	第4章 各種の製図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 住宅の設計手順を学び、平面図のかき方を理解する。</li> <li>・ 電灯・電力設備および情報設備の屋内配線図を理解する。</li> <li>・ 屋内配線図のかき方を理解する。</li> <li>・ 電気回路図のかき方を理解する。</li> </ul>	○	○	○
	2 住宅の製図				
	3 屋内配線図				
	4 電気回路				
三学期	第5章 CAD製図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CADの役割やシステム構成、活用例等について理解し、活用する。</li> <li>・ JIS規格でのCAD用語やCAD製図に用いる線や文字等について理解し、CADを用いた図面の作成・表現する。</li> <li>・ 電気回路図のかき方を理解する。</li> <li>・ 二次元CADと三次元CADについて、その特徴を比較し、理解している。</li> </ul>	○	○	○
	1 CADシステム				
	(1) CADシステムの概要				
	(2) CADシステムの構成				
(3) CADシステムに関する規格					
3 3次元CAD					

担当者からのメッセージ

1～3学期の成績を総合的に判断して、年間の学習成績として評価します。評定にあたっては、課題による知識や技能のみの観点に偏らないように「知識・技術」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の3観点を踏まえながら行います。

開拓精神

教科	工業 科	科目	製図	単位数	2 単位
学年	2 学年	学科・コース等	機械電気科		

学習到達目標

製図に関する日本産業規格および工業の各専門分野の製図に関する知識と技術を習得し、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成する。

使用教材

教科書 7実教 707製図

目指す力と評価

	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	製図に関する事象について、基本的な概念や基礎的な知識を理解し、読図・作図の技能を身につけている。	製図に関する事象について、論理的に考えたり、分析したりして、総合的に判断できる。また、その過程や結果および考え方を的確に表現できる。	製図に関する事象について関心をもち、主体的・協働的に取り組む態度を身につけようとする。
評価方法	授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	基礎的・基本的な知識を基にして、設計者の意図を理解した立面を計画的に表現しているか。提出物の内容、課題の出来映え	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画

学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第1章 製図の基礎 7 品物の形状が一目でわかる方法 8 展開図 9 図形の表し方 10 品物の内部の表し方 11 大きさの表し方	・立体を平面で表す方法を考察できる。 ・品物の形状が一目でわかる図示法として、キャビネット図と等角図を考察できる。 ・角柱・円柱・角すい台の側面の展開図をかく方法を考察できる。 ・図面の種類や目的に応じて、主投影図の選び方が変わることを考察できる。	○	○	○
	第2章 製図の応用 3 特殊な寸法記入 4 表面の粗さなどの状態の表し方	・読みやすくまちがいのない的確な寸法記入法を考察できる。 ・表面の粗さなどの状態の表し方を考察できる。			
二学期	第3章 機械要素の製図 3 キーとピン・止め輪 4 軸受と軸継手 5 Vプーリー・Vベルト 歯付プーリー・歯付ベルト 6 歯車の製図	・キーやピン・止め輪などが、何に用いられているか調査し、発表することができる。 ・フランジ形たわみ軸継手の呼び方をみて、その内容を考察できる。 ・Vプーリー・歯付ベルトの呼び方をみて、その内容を考察できる。	○	○	○
	第4章 各種の製図 1 設計製図 5 コンピュータの論理回路 6 シーケンス制御	・フランジ形たわみ軸継手の設計製図について考察できる。 ・コンピュータの論理回路をみて、その機能を考察できる。 ・シーケンス制御用展開図をみて、その機能を考察できる。			
三学期	第5章 CAD製図 2 二次元CAD	・二次元CAD作図について考察できる。	○	○	○

担当者からのメッセージ

1～3学期の成績を総合的に判断して、年間の学習成績として評価します。評定にあたっては、課題による知識や技能のみの観点に偏らないように「知識・技術」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の3観点を踏まえながら行います。

開拓精神

整理番号	1109
単位数	2 単位

教科	工業 科	科目	製図
学年	3 学年	学科・コース等	機械電気科・機械コース

学習到達目標	
(1) 機械製図の基本を学び、器具・機械の設計製図に至るまで段階を迫って学習する。 (2) そのうえで、CADによる設計製図の概要を学習する。 (3) 機械に関する基礎知識を、総合的にまとめる能力を身につける。	
使用教材	
教科書	7 実教 707製図

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	各種機械や部品の製作に使用される図面などの作成に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得するとともに、各種機械や部品の製作に使用される図面等の役割や作図法、図面などを正しく読み、作成できる力を身につけている。	各種機械や部品の製作に使用される図面などの作成における諸問題を的確に把握(分析)し、考察を深めるとともに、機械製図に関する知識と技術を活用しながら表現する力を身につけている。	各種機械や部品の製作に使用される図面などを作成することに興味・関心を持ち、機械製図の意義や役割の理解および諸問題の解決を目指して、主体的に学習に取り組もうとしている。
評価方法	授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	基礎的・基本的な知識を基にして、設計者の意図を理解した立面を計画的に表現しているか。提出物の内容、課題の出来映え	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第5章 CAD製図 1. CADシステム 2. 二次元CAD 3. 三次元CAD 4. CADシステムの利用	・CADの役割やシステム構成、活用例等について理解し、活用する。 ・JIS規格でのCAD用語やCAD製図に用いる線・文字等について理解し、CADを用いた図面の作成・表現する。	○	○	○
	第3章 機械要素の製図 3. キーとピン・止め輪 4. 軸受と軸継手 5. Vプーリー・Vベルト 歯付プーリー・歯付ベルト 6. 歯車の製図 7. 溶接継手	・JISに関する実践的な知識や技能を身につける。 ・軸を支える軸受についてしっかり理解し、適切に思考判断し、関連知識と技能を習得し活用する。 ・2軸間の動力を伝えるベルト、プーリー、歯車について適切に思考判断し、関連知識と技能を習得し活用する。 ・溶接継手の種類や溶接部の記号表示等について理解し、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組む。	○	○	○
三学期	8. ばねの製図 9. 管・管継手とバブル・コック	・ばねの種類やばね製図等について理解する。 ・管の種類や各種の管継手等について理解する。 ・JISに関する実践的な知識や技能を身につけ、関連知識と技能の習得に意欲的に取り組む。	○	○	○

担当者からのメッセージ
1～3学期の成績を総合的に判断して、年間の学習成績として評価します。評定にあたっては、課題による知識や技能のみの観点に偏らないように「知識・技術」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の3観点を踏まえながら行います。

## 開 拓 精 神

整理番号	1110
単位数	2 単位

教科	工業 科	科目	工業情報数理
学年	1 学年	学科・コース等	機械電気科

学習到達目標

- (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。

使用教材	
教科書	7 実教 工業718 工業情報数理

目指す力と評価

	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	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・活用する技術を身につける。	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な態度を身につける。
評価方法	授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	各単元や授業における各種活動の成果やパフォーマンステスト、単元テスト、定期考査等	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画

学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第1章 産業社会と情報技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報・情報処理・データ・情報化社会などの用語を理解する。</li> <li>・コンピュータの構成要素をハードウェアとソフトウェアに区別でき、それぞれの特徴を理解する。</li> <li>・情報化社会で守るべきモラルについて、情報技術を利用して法的な根拠について理解する。</li> <li>・記憶装置の種類と特徴を理解し、扱う技術を習得する。</li> <li>・アプリケーションソフトウェアに共通する基本的な操作などの技術を習得する。</li> <li>・機械語、アセンブラ言語、高水準言語について理解する。</li> <li>・基本的なアルゴリズムを組み合わせることで応用的なアルゴリズムを作成する知識を身につける。</li> <li>・基本的なプログラムを作成し、実行する技術を習得する。</li> <li>・BASICプログラムの作成手順を理解し、簡単なプログラム作成のための技術を身につける。</li> <li>・一次元配列、二次元配列の概念を理解し、配列を用いたデータの並べ替えなどに関する知識を身につける。</li> </ul>	○	○	○
	第2章 コンピュータの基本操作とソフトウェア				
	第3章 プログラミングの基礎				
	第4章 BASICによるプログラミング				
二学期	第5章 Cによるプログラミング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プリプロセス、ヘッダファイル、main関数などについて理解する。</li> <li>・整数型・実数型・文字型データの取り扱いについて理解する。</li> <li>・関数を用いたプログラムを作成する技術を習得する。</li> <li>・2進数と16進数について理解し、四則計算や変換・計算ができる。</li> <li>・基本論理回路を用いて、半加算回路や全加算回路、エンコーダ・デコーダ・フリップフロップなどを構成する技術を習得する。</li> <li>・コンピュータに周辺装置について理解し、適切に接続する技術を習得する。</li> <li>・データ通信システムと情報通信ネットワークの概要について理解する。</li> <li>・コンピュータ制御の概要について理解する。</li> <li>・LED灯など、簡単なコンピュータ制御の構成法や操作などの技術を習得する。</li> <li>・コンピュータ制御において、スイッチ入力回路およびLED点灯回路、また、パルスモータ制御回路を製作する技術を習得する。</li> </ul>	○	○	○
	第6章 ハードウェア				
	第7章 コンピュータネットワーク				
	第8章 コンピュータ制御				
三学期	第9章 情報技術の活用と問題の発見・解決	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報収集のための機器の操作に関する技術を習得している。</li> <li>・プレゼンテーションに必要な機器やソフトウェアの操作に関する技術を習得している。</li> <li>・実際の実験データを用意し、グラフ化する方法を理解し、実際にあるデータから特徴を読み取る技術を習得している。</li> <li>・表計算ソフトウェアを用いた解析手順を行う技術を習得している。</li> </ul>	○	○	○
	第10章 数理処理				

担当者からのメッセージ  
 技術者を目指すために、確実に身に付けるべき学習内容です。意欲的に授業に取り組みましょう。

開 拓 精 神

教科	工業	科	科目	機械工作	単位数	2	単位
学年	2	学年	学科・コース等	機械電気科・機械コース			

学習到達目標

機械工作に関する知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を身につけます。

- 1 機械工作に関する基礎的な知識と技術を理解する。
- 2 機械のしくみや機械をつくる技術を自然法則と関連付けて考察し、科学的、工学的思考力を養う。
- 3 機械工作を機械材料、計測、生産管理を含めて総合技術として学び、実際に活用できる能力と態度を身につける。

使用教材

教科書 7実教 708・709「機械工作1・機械工作2」  
 教具 関数電卓

目指す力と評価

	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	・機械工作に関する学習を通して基礎的な知識と技術を理解し、工業の発展と調和のとれたありかたや現代社会における工業の意義や役割を理解する。	・機械工作に関する諸問題の解決をめざして自ら思考を深め、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付ける。	・機械工作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付ける。
評価方法	授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	各単元や授業における各種活動の成果や、単元テスト、定期考査等	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画

学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第1章 工業計測と測定用機器	基本的な測定用語と工業計測の意義を理解し、生産活動の場において測定用機器を適正に使用する能力を身に付ける。 精度・感度とそれらの関係、および最適な計測器の選択のしかたを理解し、測定器を適正に選択する能力を身に付ける。 色々な長さの測定器の原理と構造や三次元測定を把握し、それを適切に選択し、適正に利用する能力を身に付ける。 機械材料に望まれる性質や機械材料の種類、機械的性質を理解し、機械材料の適切な選択と使用方法を把握する。	○	○	○
	第2章 機械材料				
二学期	第3章 鋳造	金属材料との相違を理解し、色々な非金属材料の種類、特徴、加工法、用途、再活用を把握し、非金属材料を適切に活用できる能力を身に付ける。 鋳物に共通する特徴及び色々な鋳造法とその製品例などにより鋳造のあらましを把握し、適切な鋳造法が選択できる能力を身に付ける。 色々な加工法との対比のなかで溶接を理解し、溶接を適切に活用できる能力を身に付ける。 ガス溶接と切断の原理、特徴、留意事項を把握し、ガス溶接と切断を適切に活用できる能力を身に付ける。 各種のアーク溶接に共通な原理、特徴、留意事項を理解し、アーク溶接を適切に活用できる能力を身に付ける。 色々な加工法との対比のなかで塑性加工の特徴を理解し、塑性加工を適切に活用できる能力を身に付ける。 色々な加工法との対比のなかで塑性加工の特徴を理解し、塑性加工を適切に活用できる能力を身に付ける。 板材、棒材、管材などの素材の圧延加工、押出し・引抜き加工の概要、加工装置のしくみについて理解し、素材の成り立ちを知ることによってそれらを適切に活用できる能力を身に付ける。	○	○	○
	第4章 溶接と接合				
	第5章 塑性加工				
三学期	第6章 切削加工	色々な加工法との対比のなかで切削加工の特徴を理解し、切削加工を適切に活用できる能力を身に付ける。 色々な工作法との対比のなかで砥粒加工に共通する特徴を理解し、これらを適切に活用できる能力を身に付ける。 色々な加工法との対比のなかで表面処理の特徴を理解し、表面処理を適切に活用できる能力を身に付ける。 めっきの目的、種類、原理、特徴、及び留意事項を理解し、めっきを適切に活用できる能力を身に付ける。 鋼の表面硬化の目的、種類、原理、特徴、及び留意事項を理解し、鋼の表面硬化を適切に活用できる能力を身に付ける。 安全と環境の管理の目的を理解し、それを進める方法を具体的に把握し、適切な安全管理ができる能力を身に付ける。 機械製品の製造方式の発達とその背景、機械工業が社会に及ぼした影響や機械工業や機械製品の製造方式のあるべき姿を把握したうえで、これからも変わらない機械工作法の重要性を身に付ける。	○	○	○
	第7章 砥粒加工				
	第8章 特殊加工と三次元造形技術				
	第9章 表面処理				
	第10章 生産計画・管理と生産の効率化				

担当者からのメッセージ

機械工作に関する知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を身につけます。

開拓精神

令和	8	年度	学習シラバス	整理番号	1112
教科	工業	科	科目	機械設計	単位数
学年	1	学年	学科・コース等	機械電気科	2
					単位

学習到達目標	
機械設計に関する知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を身につけます。	
(1) 機械設計に関する基礎的な知識、技術が身につくよう予習・復習をしっかりとします。 (2) 機械設計現場などの実際の現場において活用できる能力と態度を身につけます。	
使用教材	
教科書	7実教 工業710〔機械設計1〕 工業711〔機械設計2〕
教具	関数電卓

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	機械設計の各分野について、基礎的な知識と技術を体系的・系統的に身に付け、社会環境に適した機械設計の意義や役割を理解している。	機械設計に関する課題を発見し、倫理観を踏まえた思考・判断力に基づいて、合理的かつ創造的に課題について考え、その成果を的確に表現する力を身に付ける	機械設計に関する諸事象について関心をもち、社会の改善・向上を目指して、自ら学び、工業の発展に主体的・協働的な態度および創造的・実践的な態度を身に付けようとしている。
評価方法	授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	各単元や授業における各種活動の成果や、単元テスト、定期考査等	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第1章 機械と設計 1. 機械のしくみ立 2. 機械設計	・機械の基本的な要素、構成を理解する。			
	第2章 機械に働く力と仕事 1. 機械に働く力	・力の合成・分解をベクトルで学習する。 ・力のモーメントやつりあいを理解する。	○	○	○
	第3章 材料の強さ 1. 材料に加わる荷重 2. 引張・圧縮荷重 3. せん断加重	・作用による荷重の分類について理解する。 ・応力とひずみの関係を数学的に理解する。 ・弾性係数、垂直応力、縦ひずみについて理解する。 ・せん断応力とせん断ひずみの関係を数学的に理解する。			
二学期	第4章 安全・環境と設計 1. 安全・安心と設計 2. 倫理観を踏まえた設計	・機械の信頼性・安心生について学習する。 ・技術者に求められる倫理観について学習する。			
	第5章 ねじ 1. ねじの種類と用途	・ねじの種類と用途を理解する。			
	第6章 軸・軸継ぎ手 1. 軸	・軸トルクと動力を理解する。			
	第7章 軸受・潤滑 1. 軸受けの種類	・軸受けの役割を把握し、その種類・機構を理解する。	○	○	○
	第8章 リンクとカム 1. 機械の運動	・リンク機構やカムの種類をしっかりと理解する。			
	第9章 歯車 1. 歯車の種類 2. 回転運動の伝達	・歯車の機構や種類をしっかりと理解する。 ・各歯車の名称やサイクロイド曲線やインボリュート曲線について理解する。			
三学期	第10章 ベルト・チェーン 1. ベルトによる伝動	・ベルトによる伝導の種類を理解する。			
	第11章 クラッチ・ブレーキ 1. クラッチ	・クラッチやブレーキの役割・種類・特徴・構造・用途を理解する。			
	第12章 ばね・振動 1. ばね	・ばねの用途を理解し、力学的に考察し、その性質と特徴を理解する。			
	第13章 圧力容器と管路 1. 圧力容器	・圧力容器や管路の特徴を理解し、設計上の配慮すべき点を把握する。	○	○	○
	第14章 構造物と継ぎ手 1. 構造物 第15章 器具・機械の設計 1. 設計の要点 2. コンピュータの援用による設計	・トラスの各部材と締結部の継ぎ手の種類や特徴を理解する。 ・機械の設計が、仕様→総合→解析→評価（最適化）→設計解の流れで進められていることを再度理解する。			
担当者からのメッセージ					
機械設計に関する知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を身につけます。					

令和 8 年度 学習シラバス				整理番号	1113
教科	工業 科	科目	機械設計	単位数	2 単位
学年	2 学年	学科・コース等	機械電気科		

学習到達目標	
機械設計に関する知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を身につけます。 (1) 機械設計に関する基礎的な知識、技術が身につくよう予習・復習をしっかりとします。 (2) 機械設計現場などの実際の現場において活用できる能力と態度を身につけます。	
使用教材	
教科書	7実教 工業710〔機械設計1〕 工業711〔機械設計2〕
教具	関数電卓

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	機械設計の各分野について、基礎的な知識と技術を体系的・系統的に身に付け、社会環境に適した機械設計の意義や役割を理解している。	機械設計に関する課題を発見し、倫理観を踏まえた思考・判断力に基づいて、合理的かつ創造的に課題について考え、その成果を的確に表現する力を身に付ける	機械設計に関する諸事象について関心を持ち、社会の改善・向上を目指して、自ら学び、工業の発展に主体的・協働的な態度および創造的・実践的な態度を身に付けようとしている。
評価方法	授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	各単元や授業における各種活動の成果や、単元テスト、定期考査等	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第2章 機械に働く力と仕事 2. 運動 3. 力と運動の法則 4. 仕事と動力 5. 摩擦と機械の効率	<ul style="list-style-type: none"> <li>速度、加速度による落下運動を理解する。</li> <li>ニュートンの運動の法則を理解する。</li> <li>慣性力を電車、エレベーターで理解する。</li> <li>円運動における周速度、角速度を理解する。</li> <li>運動量と力積について理解する。・仕事の定義を理解する。</li> <li>てこ、輪軸、滑車、斜面の仕事を理解する。</li> <li>エネルギーと動力について理解する。</li> <li>摩擦と機械効率について斜面や回転がり摩擦から理解する。</li> </ul>	○	○	○
	第3章 材料の強さ 4. 温度変化による影響 5. 材料の破壊 6. はりの曲げ 7. ねじり 8. 座屈第	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱応力、材料の破壊と強さ、許容応力を理解する。</li> <li>材料の破壊について理解する。</li> <li>曲げにおけるはりのつりあいの式を理解する。</li> <li>曲げにおけるはりの曲げモーメントを理解する。</li> <li>ねじり応力と極断面係数を理解する。</li> <li>柱の強さを座屈荷重の式により理解する。</li> </ul>			
二学期	第4章 安全・環境と設計 3. 環境に配慮した設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>機械の信頼性・安心生について学習する。</li> <li>技術者に求められる倫理観について学習する。</li> </ul>			
	第5章 ねじ 2. ねじに働く力 3. ボルトとナット	<ul style="list-style-type: none"> <li>ねじに働く力について学びます。</li> <li>ボルト、ナットの荷重や種類を学びます。</li> </ul>			
	第6章 軸・軸継ぎ手 2. キー・スプライン 3. 軸継ぎ手	<ul style="list-style-type: none"> <li>軸トルクと動力を理解します。</li> <li>軸継ぎ手の基礎と種類と用途、設計を理解します。</li> </ul>	○	○	○
三学期	第7章 軸受・潤滑 2. 滑り軸受 3. 転がり軸受 4. 潤滑 5. 密封装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>各軸受けの種類・特徴・重要性を把握させ設計、計算の進め方について理解します。</li> <li>潤滑法や密閉装置についての特徴や使用方法を学びます。</li> </ul>			
	第8章 リンクとカム 2. リンク機構 3. カム機構 4. 間欠運動機構	<ul style="list-style-type: none"> <li>リンク機構やカムの種類をしっかりと理解します。</li> <li>間欠運動をする機構の種類を理解させ、実際に使われている事例について考察します。</li> </ul>			
	第9章 歯車 3. 平歯車の基礎 4. 平歯車の設計 5. その他の歯車 6. 歯車伝動装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>各歯車の名称やサイクロイド曲線やインボリュート曲線について理解します。</li> <li>歯の干渉や切下げ、強度計算についての理解や計算方法などを理解します。</li> </ul>	○	○	○
担当者からのメッセージ					
機械設計に関する知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を身につけます。					

## 開拓精神

鹿児島県立額娃高等学校

教科	工業	科	科目	機械設計	単位数	2	単位
学年	3	学年	学科・コース等	機械電気科			

学習到達目標

機械設計に関する知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を身につけます。

- (1) 機械設計に関する基礎的な知識、技術が身につくよう予習・復習をしっかりとします。
- (2) 機械設計現場など実際の現場において活用できる能力と態度を身につけます。

使用教材

教科書	7実教 工業710〔機械設計1〕 工業711〔機械設計2〕
教具	関数電卓

目指す力と評価

	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	機械設計の各分野について、基礎的な知識と技術を体系的・系統的に身に付け、社会環境に適した機械設計の意義や役割を理解している。	機械設計に関する課題を発見し、倫理観を踏まえた思考・判断力に基づいて、合理的かつ創造的に課題について考え、その成果を的確に表現する力を身に付ける	機械設計に関する諸事象について関心を持ち、社会の改善・向上を目指して、自ら学び、工業の発展に主体的・協働的な態度および創造的・実践的な態度を身に付けようとしている。
評価方法	授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	各単元や授業における各種活動の成果や、単元テスト、定期考査等	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画

学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第9章 歯車 3. 平歯車の基礎 4. 平歯車の設計 5. その他の歯車 6. 歯車伝動装置	・各歯車の名称やサイクロイド曲線やインボリュート曲線について理解します。 ・歯の干渉や切下げ、強度計算をについての理解や計算方法などを理解します。	○	○	○
	第10章 ベルト・チェーン 2. チェーンによる伝動	ベルト伝動とチェーン伝動の違いを理解します。			
二学期	第11章 クラッチ・ブレーキ 2. ブレーキ	・クラッチやブレーキの役割・種類・特徴・構造・用途を理解します。			
	第12章 ばね・振動 2. 振動	・ばねの用途を理解し、力学的に考察し、その性質と特徴を理解します。	○	○	○
	第13章 圧力容器と管路 2. 管路	・圧力容器や管路の特徴を理解し、設計上の配慮すべき点を把握します。			
三学期	第14章 構造物と継ぎ手 2. 構造物の継ぎ手	・トラスの各部材と締結部の継ぎ手の種類や特徴を理解します。			
	第15章 器具・機械の設計 2. コンピュータの援用による設計 3. 器具の設計例 4. 機械の設計例 5. 研究活動ロボットの設計	・設計解の流れで進められていることを再度理解します。 ・ロボットの設計を通して生徒の実践的・体験的な学習活動を育み、協働的かつ創造的に設計する意識を高めます。	○	○	○

担当者からのメッセージ

機械設計に関する知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を身につけます。

開 拓 精 神

鹿児島県立頴娃高等学校

整理番号	1115
単位数	2 単位

教科	工業 科	科目	原動機
学年	2 学年	学科・コース等	機械電気科・機械コース

学習到達目標	
(1) 原動機の構造と機能に関する知識・技術を学習し、原動機を有効に活用できる力を育てる。 (2) 物理現象や科学現象など、原動機に関わる現象を学び、理論的な思考を養う。	
使用教材	
教科書	7 実教 工業763 原動機

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	原動機の基礎的な知識や技術の理解はもとより、社会のいろいろな場面での問題解決を試みることができるようにそれらを相互に関連させて理解している。原動機にかかわる知識や技術をいろいろな場面で活用できる。	原動機にかかわるさまざまな事象やそれにかかわる問題点を把握して分析し、それに対処するために、これまでに習得した知識や技術などを活用するとともに、そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。	原動機に関する諸課題について関心を持ち、その改善と向上を図るために、主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けようとしている。
評価方法	理論や現象について理解し、原動機装置の活用方法や社会での重要性や役割について理解しているか。小テスト、単元テスト、定期考査等	どの公式を活用して、問題や演習に取り組むことができるか理解しているか。発問に対する態度や応答、単元テスト、定期考査等	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第1章 エネルギーの利用と変換 1. エネルギーの利用の歴史 2. こんにちのエネルギーと動力 3. エネルギーの現状と将来	原動機の発達の歴史的要点と傾向の大略をエネルギーの利用と交換の観点から具体的に把握させ、科目「原動機」全体の導入とする。風・水・熱のエネルギーを仕事に変換して利用してきた原動機の発達史の要点を、具体的な原動機と結びつけて理解する。	○	○	○
	第2章 流体機械 1. 流体機械のあらまし 2. 流体機械の基礎	流体機械の作動流体について、その諸性質を十分に理解する。	○	○	○
二学期	第2章 流体機械 2. 流体機械の基礎 3. 流体の計測 4. ポンプ 5. 送風機・圧縮機と真空ポンプ	作動流体の基本的性質を力学的に考察し、理論的に系統立てて理解する。  ベルヌーイの定理をはじめ、ピトー管やマンメータなどの測定原理を理解する。  各種のエネルギー損失についても理解する。	○	○	○
三学期	第2章 流体機械 6. 水車 7. 油圧装置と空気圧装置	水車は原動機として、被動機であるポンプとはエネルギーの変換方向が逆であることを理解する。  油圧・空気圧装置では、これらの装置の構成や主要部分の働きを理解する。	○	○	○

担当者からのメッセージ
1～3学期の成績を総合的に判断して、年間の学習成績として評価します。評定にあたっては、ペーパーテストや課題による知識や技能のみの観点に偏らないように「知識・技術」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の3観点を踏まえながら行います。

## 開 拓 精 神

整理番号	1116
単位数	2 単位

教科	工業 科	科目	原動機
学年	3 学年	学科・コース等	機械電気科・機械コース

学習到達目標	
(1) 原動機の構造と機能に関する知識・技術を学習し、原動機を有効に活用できる力を育てる。 (2) 物理現象や科学現象など、原動機に関わる現象を学び、理論的な思考を養う。	
使用教材	
教科書	7実教 工業763 原動機

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	原動機の基礎的な知識や技術の理解はもとより、社会のいろいろな場面での問題解決を試みることができるようにそれらを相互に関連させて理解している。原動機にかかわる知識や技術をいろいろな場面で活用できる。	原動機にかかわるさまざまな事象やそれにかかわる問題点を把握して分析し、それに対処するために、これまでに習得した知識や技術などを活用するとともに、そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。	原動機に関する諸課題について関心を持ち、その改善と向上を図るために、主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けようとしている。
評価方法	理論や現象について理解し、原動機装置の活用方法や社会での重要性や役割について理解しているか。小テスト、単元テスト、定期考査等	どの公式を活用して、問題や演習に取り組むことができるか理解しているか。発問に対する態度や応答、単元テスト、定期考査等	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第3章 1. 内燃機関のあらまし 2. 熱機関の基礎 3. 往復動機関の作動原理と熱効率 4. 往復動機関の構造 5. 往復動機関の性能と運転 6. ガスタービン	内燃機関の種類を通して、内燃機関の特徴を理解する。 ガソリン機関を中心にして、内燃機関の作動原理やそれに必要な構造を理解する。 ディーゼル機関やその他の機関の特徴を理解し、ガソリン機関との違いを理解する。	○	○	○
	第4章 1. 自動車の発達と社会 2. 自動車の構造と性能 第5章 1. 蒸気動カプラントのあらまし 2. 水蒸気、3. ボイラ、4. 原子炉 5. 蒸気タービン 6. 蒸気プラントの性能	自動車の発達が社会にもたらしている問題について理解する。 各種走行抵抗と、自動車全体としてみた動力特性を走行性能線図より理解する。 蒸気の発生過程とその熱的性質を理解する。 ボイラの構造や原子力の構造と構成要素の概要を理解する。 蒸気タービンの構造と構成要素の概要を理解する。 蒸気動カプラントのまとめをして、各サイクルと熱効率の概要を理解する。	○	○	○
三学期	第6章 1. 冷凍のあらまし 2. 蒸気圧縮冷凍機 3. 吸収冷凍機	冷却・冷凍の原理を熱機関と対比させながら理解する。 吸収冷凍機の構成を把握させ、蒸気圧縮冷凍と凝縮過程の相違を理解する。	○	○	○

担当者からのメッセージ
1～3学期の成績を総合的に判断して、年間の学習成績として評価します。評定にあたっては、ペーパーテストや課題による知識や技能のみの観点に偏らないように「知識・技術」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の3観点を踏まえながら行います。

## 開拓精神

令和 8 年度 学習シラバス				整理番号	1117
教科	工業 科	科目	電気回路	単位数	2 単位
学年	1 学年	学科・コース等	機械電気科		

**学習到達目標**

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。

**使用教材**

教科書 副教材	7実教「工業722 精選電気回路」 精選電気回路 演習ノート
------------	-----------------------------------

**目指す力と評価**

	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	・電氣的諸量の相互関係を理解し、それらを式の変形や計算により求めることができる。 ・電気に関する諸量を測定するための基本的な技術をもっている。また、実験で得られた測定値をグラフに表し、そのグラフから変数の関係を数式で表すことができる。	いろいろな電気現象がなぜ起こるかを自ら学び、自ら考えることができる。また、基礎的・基本的な知識をもとに電気現象を数学的に考察し、表現することができる。	電気の諸現象に関心をもち、学習に意欲的に取り組み、学習態度が真剣である。
評価方法	様相観察、小テスト、定期考査	様相観察、小テスト、定期考査	様相観察、小テスト、定期考査

**年間学習計画**

学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第1章 電気回路の要素 1節 電気回路の電流と電圧 2節 電気回路を構成する素子	・オームの法則を理解し、電圧、電流、抵抗の未知量を計算で求める。 ・電荷と電流の関係を理解する。 ・導電率や抵抗の温度係数の意味を理解し、計算ができるようになる。 ・コンデンサ、コイルの働きや図記号を理解する。	○	○	○
二学期	第2章 直流回路 1節 直流回路の計算 2節 消費電力と発生熱量 3節 電流の化学作用と電池 第5章 交流回路 1節 正弦波交流 2節 複素数	・抵抗の接続による合成抵抗の求め方を理解できる。 ・ブリッジ回路の平衡条件を理解する。 ・ジュールの法則を理解し、発生熱量を求めることができる。 ・一次電池と二次電池の相違、それぞれの種類について理解する。  ・交流起電力の発生、周期と周波数の関係、角度 [°] と [rad] の関係を理解し計算によって未知量を求めることができる。 ・最大値と実効値、平均値の関係の理解する。  ・複素数の性質、ベクトルとの関係を理解し、四則演算ができる。	○	○	○
三学期	3節 記号法による交流回路の計算  第6章 電気計測 1節 測定量の取り扱い 2節 電気計器の原理と構造 3節 基礎量の測定 第7章 非正弦波交流と過渡現象 1節 非正弦波交流 2節 過渡現象	・交流回路におけるR、L、C単独回路およびR、L、Cの組み合わせ回路の働きを理解し、電流や電圧を求めることができる。  ・誤差について理解し、真の値と測定値から誤差と誤差率を求めることができる。 ・各種電気計器の原理を理解し、知識を身につける。 ・抵抗、インダクタンス、静電容量、周波数の測定原理を理解する。  ・非正弦波交流の成分を理解し、これを数式で表し、未知量を求めることができる。また、ひずみ率を求めることができる。 ・周波数スペクトルの概念を理解し、スペクトルを描くことができる。  ・過渡現象の概念を理解する。	○	○	○

**担当者からのメッセージ**

各種電気関連の学習内容の基礎となるものです。しっかりと取り組みましょう。

**開 拓 精 神**

令和 8 年度 学習シラバス				整理番号	1118		
教科	工業	科	科目	電気回路	単位数	3	単位
学年	2	学年	学科・コース等	機械電気科・電気コース			

学習到達目標	
(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。	
使用教材	
教科書	7実教「工業722 精選電気回路」
副教材	精選電気回路 演習ノート

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	電氣的諸量の相互関係を理解し、それらを式の変形や計算により求めることができる。 電気に関する諸量を測定するための基本的な技術をもっている。また、実験で得られた測定値をグラフに表し、そのグラフから変数の関係を数式で表すことができる。	いろいろな電気現象がなぜ起こるかを自ら学び、自ら考えることができる。また、基礎的・基本的な知識をもとに電気現象を数学的に考察し、表現することができる。	電気の諸現象に関心をもち、学習に意欲的に取り組み、学習態度が真剣である。
評価方法	考査評価、提出物評価、学習への取り組み状況などによる総合評価		

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第2章 直流回路 3節 電流の化学作用と電池	・ファラデーの法則を理解し、電気分解によって析出する物質量を求めることができる。			
	第3章 静電気 1節 電荷とクーロンの法則	・クーロンの法則を用いて電荷間に働く力を求めることができる。			
	2節 コンデンサ	・コンデンサの基本構造や静電容量の計算式を理解する。 ・コンデンサに蓄えられるエネルギーを求めることができる。	○	○	○
二学期	第4章 電流と磁気 1節 磁気とクーロンの法則	・磁気に関するクーロンの法則を理解し、二つの点磁極間に働く力を求めることができる。			
	2節 電流による磁界	・アンペアの右ねじの法則を理解し、二つの点磁極間に働く力を求めることができる。			
	3節 磁界中の電流に働く力	・磁界中のコイルに働く力について理解し、トルクの大きさを求めることができる。	○	○	○
	4節 電磁誘導	・ファラデーの法則及びレンツの法則を理解し、誘導起電力の大きさと向きを求めることができる。			
三学期	5節 直流電動機と直流発電機	・直流電動機と直流発電機の原理を理解する。			
	第5章 交流回路 4節 共振回路	・直列・並列共振回路の共振時、インピーダンスが最大、最小になることを理解する。			
	5節 交流回路の電力	・有効電力・皮相電力・無効電力と力率の概念を理解し、それぞれの値を計算によって求めることができる。	○	○	○
	6節 三相交流	・三相交流回路における電流と電圧の関係を理解し、未知量を計算によって求めることができる。			

担当者からのメッセージ
電気を学ぶ上で、基礎・基本となる科目です。

## 開拓精神

鹿児島県立額娃高等学校

令和 8 年度 学習シラバス				整理番号	1119
教科	工業 科	科目	電気回路	単位数	2 単位
学年	3 学年	学科・コース等	機械電気科・電気コース		

学習到達目標	
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。	
使用教材	
教科書 服教材	精選電気回路 (実教出版) 精選電気回路 演習ノート (実教出版)

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気回路に関する事象について、技術の関連性があることを理解する。</li> <li>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。</li> <li>各種の公式の意味を理解し、正しい計算ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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、電気回路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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気回路の知識を身につけ、主体的に学習に取り組むとともに、電気の応用分野についての学ぶ態度を身につける。</li> </ul>
評価方法	授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	各単元や授業における各種活動の成果やパフォーマンステスト、単元テスト、定期考査等	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第6章 電気計測 3節 基礎量の測定	・オシロスコープの波形観測の原理を理解し、波形の周期・周波数・最大値・実効値を求めることができる。	○	○	○
二学期	第7章 非正弦波交流と過渡現象 2節 過渡現象	・RL回路やRC回路の過渡現象を理解し、時定数を求めることができる。	○	○	○
三学期	2節 過渡現象	・微分・積分回路の充放電特性を理解し、出力波形を描くことができる。	○	○	○

担当者からのメッセージ
電気現象を学ぶための基礎になる分野ですので、身に付けるべき学習内容です。意欲的に授業に取り組みましょう。

## 開拓精神

鹿児島県立頴娃高等学校

令和 8 年度 学習シラバス	整理番号	1120
教科 工業 科 科目 電気機器	単位数	2 単位
学年 2 学年	学科・コース等	機械電気科・電気コース

学習到達目標	
1 電気機器及び電気材料に関する基礎的な知識と技術を取得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。 2 実験・実習と関連づけながら、生徒が興味をもって学習が進められ、所要の目的が達成できるようにする。 3 電気基礎における学習の基礎の上にならって、原理、構造、特性、取扱い等を理解する。	
教科書	機器 電気 (実教出版 工業738)

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気機器に関する事象について、技術の関連性があることを理解する。</li> <li>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。</li> <li>各種の公式の意味を理解し、正しい計算ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>習得した関連知識や技能を生かし、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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気機器の知識を身につけ、主体的に学習に取り組むとともに、電気の応用分野についての学ぶ態度を身につける。</li> </ul>
評価方法	授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	各単元や授業における各種活動の成果やパフォーマンステスト、単元テスト、定期考査等	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第1章 直流機 第2章 電気材料 第3章 変圧器	<ul style="list-style-type: none"> <li>直流機の原理や構造などの基礎的な知識や技術を習得する。</li> <li>発電機の原理、構造、特性、特徴について理解する。</li> <li>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する。</li> <li>直流機の定格、発電機の電圧変動率、効率および電動機の変動率などについて理解する。</li> <li>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な知識について習得する。</li> <li>オシロスコープの波形観測の原理を理解する。</li> <li>単相変圧器の原理、構造、特性について理解する。</li> <li>変圧器の電圧変動率や効率、極性について理解する。</li> <li>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する。</li> </ul>	○	○	○
	第4章 誘導機 第5章 同期機	<ul style="list-style-type: none"> <li>三相誘導電動機の原理、構造、等価回路、特性、各種の始動法、速度制御に関する知識と技術を習得する。</li> <li>三相同期発電機の原理、構造、特性について理解する。</li> <li>三相同期電動機の原理、特性および始動法に関する知識と技術を習得する。</li> </ul>	○	○	○
三学期	第6章 小形モータと電動機の活用 第7章 パワーエレクトロニクス	<ul style="list-style-type: none"> <li>小形直流モータ、ステッピングモータ、小形交流モータおよびサーボモータなどの構造や特徴、取り扱いに関する知識を習得する。</li> <li>半導体バルブデバイスの原理、構造、特性の基本的な知識について習得する。</li> <li>直流チョップの原理と種類の基本的な知識を理解する。</li> <li>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する。</li> </ul>	○	○	○

担当者からのメッセージ
<ul style="list-style-type: none"> <li>電気基礎との関連をはかり、各種機器及び電気材料の基礎が確実に理解できるようにする。</li> <li>授業に集中させ、意欲を持たせるように、わかりやすい説明に心がける。</li> </ul>

## 開 拓 精 神

鹿児島県立穎娃高等学校

整理番号	1121
単位数	3 単位

教科	工業 科	科目	電力技術
学年	2 学年	学科・コース等	機械電気科・電気コース

学習到達目標	
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し、実際に活用する能力を育成する。 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し、活用できる能力を育成する。 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仕組みや効率の向上等についても理解を深める。	
使用教材	
教科書	7 実教 工業740 電力技術 1

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	<ul style="list-style-type: none"> <li>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する。</li> <li>各種の公式の意味を理解し、正しい計算ができる。</li> <li>電力技術に関する技能の習得ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
評価方法	授業における取り組みや小テスト、単元テスト、定期考査等	各単元や授業における各種活動の成果やパフォーマンステスト、単元テスト、定期考査等	授業や単元の活動に取り組む姿勢や課題等の提出状況等

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第1章 発電 第2章 送電	<ul style="list-style-type: none"> <li>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する。</li> <li>火力発電の原理、種類、施設設備の構成、機能、特性、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する。</li> <li>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する。</li> <li>太陽光発電、風力発電、燃料電池発電、およびその他の発電方式について理解し、発電効率の重要性を理解する。</li> <li>送電系統の構成、送電の電気方式の特徴、送電電圧（公称電圧・標準電圧の定義）など基本的事項について理解する。</li> </ul>	○	○	○
	二学期	第3章 配電	<ul style="list-style-type: none"> <li>架空送電線路に用いる電線・支持物・がいしの特徴、架空送電線路の電気的特性、地中送電線路に用いる電力ケーブルの種類、埋設方法の種類と特徴などについて理解する。</li> <li>変電所の種類・設備の構成・機能などの基本的事項について理解する。</li> <li>架空配電線路および地中配電線路の構成と特徴、配電線路の保護・保安の基本的な内容について理解する。</li> <li>配電線路の電圧調整、力率の改善およびこれに必要なコンデンサ容量の算出など電気的特性について理解する。</li> </ul>	○	○
三学期	第4章 屋内配線 第5章 電気に関する法規	<ul style="list-style-type: none"> <li>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し、保守・保安業務の要点を把握する。</li> <li>屋内配線の回路方式、引込線、分岐回路、配線材料、配線器具について理解する。</li> <li>電気事業関係法、電気設備技術基準・解釈、保安規程について理解する。</li> <li>電気工事士法、電気工事業法、電気用品安全法の概要について理解する。</li> </ul>	○	○	○

担当者からのメッセージ  
 電気技術者を目指すために、確実に身に付けるべき学習内容です。意欲的に授業に取り組みましょう。

## 開拓精神

整理番号	1122
単位数	2 単位

教科	工業 科	科目	電力技術
学年	3 学年	学科・コース等	機械電気科・電気コース

学習到達目標	
1. 照明や電気加熱に関する基礎的な技術を理解し、実際に活用する能力を育てる。 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。 3. 電気化学や電気鉄道及び様々な電力応用についても理解を深める。	
使用教材	
教科書	実教「工業741 電力技術2」

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	<ul style="list-style-type: none"> <li>様々な電気現象や電気技術を応用する能力が身につける。</li> <li>各種の公式を正しく理解し正確に計算ができる。</li> <li>電力を利用する機器について学び、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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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もち、主体的に学習に取り組む態度が身につけている。</li> </ul>
評価方法	様相観察、小テスト、定期考査	様相観察、小テスト、定期考査	様相観察、小テスト、定期考査

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第6章 照明	<ul style="list-style-type: none"> <li>光の色、放射束などの基礎的な知識を習得する。</li> <li>各光源の原理、構造、特性などの基礎的知識を習得する。</li> <li>照明と省エネルギー照明に関して基礎的知識を理解し、屋内全般の照明設計ができる技術を習得する。</li> </ul>	○	○	○
	第7章 電気加熱（電熱）	<ul style="list-style-type: none"> <li>電熱に関する基本的事項、各種電熱用材料の特性や特徴などの基礎的知識を習得する。</li> </ul>	○	○	○
二学期	第8章 電力の制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動制御と現代社会との関わりを理解する。</li> <li>シーケンス制御の基礎的知識を理解し、取り扱いの技術を習得する。</li> <li>フィードバック制御系の基礎的知識を理解し、取り扱いができるようにする。</li> </ul>	○	○	○
	第9章 電気化学	<ul style="list-style-type: none"> <li>各種電池に関する基礎的知識を理解させ、活用方法を習得する。また燃料電池の概要に関する基本的事項を理解する。</li> <li>電気めっき、電解研磨、陽極皮膜処理などに関する基本的知識を理解する。</li> </ul>	○	○	○
三学期	第10章 電気鉄道	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気鉄道に関する基礎的知識を理解し、軌道、き電方式、架線方式や帰線などの基本的知識を習得する。</li> </ul>	○	○	○
	第11章 さまざまな電力応用	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヒートポンプ、電気自動車、蓄電池の原理を理解し、それぞれの利活用についての知識を身につけている。</li> </ul>	○	○	○

担当者からのメッセージ
身近な製品に利用されている技術の多くを学びます。興味・関心を持って取り組みましょう。

## 開拓精神

整理番号	1123
単位数	2 単位

教科	工業 科	科目	電子技術
学年	3 学年	学科・コース等	電気機械科・電気コース

学習到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> <li>電子技術に関する基礎的な知識と技術を習得する。</li> <li>習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。</li> </ul>	
使用教材	
教科書	電子技術（実教出版）

目指す力と評価			
	a. 知識および技能	b. 思考力・判断力・表現力	c. 主体的に学習する態度
評価の観点	<ul style="list-style-type: none"> <li>●科目「電気回路」の知識を基本にして、電子技術に関連する知識を身につけている。</li> <li>●測定器などの取り扱いかたや有効的な利用法を知っている。</li> <li>●測定対象から、適切な測定器と測定回路を組み合わせることができる技能を有している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新技術は基礎技術の積み重ねで成立していることを理解し、その有用性を考察できる。</li> <li>●必要な資料を選択して調査を行い、電子技術に関する内容を、数式やグラフによる表現を活用して整理し、報告書を作成できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電子の振る舞いを利用した電子技術に興味関心をもち、積極的に基礎技術を学んで新しい技術を習得する意欲をもつ。</li> </ul>
評価方法	考査評価、提出物評価、学習への取り組み状況などによる総合評価		

年間学習計画					
学期	単元	学習内容および到達目標	評価の観点		
			a	b	c
一学期	第1章 半導体素子	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダイオードの整流作用と特性について理解する。</li> <li>・バイポーラトランジスタの基本的な動作・直流電流増幅率と最大定格などについて理解する。</li> <li>・接合形FETとMOS FETの動作原理および特性について理解する。</li> <li>・発光素子と受光素子、ホトカプラ、ホトインタラプタについて理解する。</li> </ul>	○	○	○
	第2章 アナログ回路 第3章 デジタル回路 第4章 通信システムの基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トランジスタを用いた基本増幅回路、バイアス回路、静特性と増幅回路の動作、増幅度と周波数特性、h<sub>レ</sub>パラメータなどについて理解する。</li> <li>・FETを用いた基本増幅回路、バイアス回路について理解する。</li> <li>・パルス波形の各部の名称と、クリップ・リミタ・スライサの波形整形回路および各種マルチバイブレータについて理解する。</li> <li>・D-A変換器、A-D変換器の原理と種類、基本的な構成を理解する。</li> <li>・データ伝送、デジタルデータ交換、コンピュータを用いた通信などについて理解する。</li> <li>・有線電気通信法、電波法、電気通信事業法、電気通信事業法施行令、工事担任者規則、放送法などの目的について理解する。</li> </ul>	○	○	○
三学期	第5章 音響・映像機器の基礎 第6章 電子計測の基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光と視覚の性質を踏まえ、デジタルカメラとビデオレコーダの構成と役割、DVDメディアとBDメディアの構造と種類について理解する。</li> <li>・表皮効果・漂遊容量・漂遊インダクタンスについて理解する。</li> <li>・高周波電流、高周波電圧、高周波電力、高周波インピーダンスの測定について理解する。</li> </ul>	○	○	○

担当者からのメッセージ
半導体や通信の基礎・基本が学べます。

## 開拓精神