

教 科	工業	科 目	工業技術基礎	履修学年	1 年
単位数	3	科	機 械 科	担 当 者	

教科・科目 の目標	工作法（旋盤、溶接、塑性加工）や測定法に関する基礎的な技術及び理論を実際の作業を通じて総合的に習得させる。また、作業前後を含めた作業上の事故防止等のための安全教育にも取り組む。 技術を習得するだけでなく、体験学習を通して、協調性・責任感・勤労観など技術者として望ましい態度や習慣を身につけさせる。
使用教科書 ・教材等	工業技術基礎（実教出版 工業 7 0 1） 機械実習 1、2、3（実教出版） プリント 参考作品 工作機械操作マニュアルなど
評価の観点 と その方法	提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について（１）～（３）を用いて評価する。 （１） 課題、小テスト等 （２） レポート・作品の評価 （３） 授業に取り組む姿勢、学習への姿勢
学習方法・ 学習形態	1 クラス 4 0 名を 4 ショップ 1 0 名に班分けし、基本的に 1 ショップ約 8 回でローテーションを行い、授業を実施する。 理論と作業を通して各ショップの中で基本的な知識、技術を身につけさせるとともにレポート作成の方法を習得する。
履修者への メッセージ	定期考査は実施しない。

令和6年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一 学 期	4 月	計 測	計測は、機械加工には必ず伴う作業であり、機械加工の基礎である。実習で製作した段付きねじ棒の直径などを測定し、１００分の１ミリ単位で測定する。	機械加工の基礎である測定の技術を身につける。 ノギス、マイクロメータの使用方法を習得する。
	5 月	旋 盤	旋盤は工作物を回転させ、バイトに切り込みと送りを与えて切削する。段付き丸棒、文鎮を加工しながら旋盤の構造、基本操作、安全教育を学習する。	段付き丸棒、文鎮の製作を通して旋盤の基本的な使用方法を習得する。
	6 月	塑性加工	塑性加工は、材料が持っている塑性を利用し、材料に力を加えて変形させ、所要の形にする。ペンチを製作することにより、手仕上げについて学習する。	ペンチの製作を通して鍛造技術、手仕上げの基本的な技術を習得する。
	7 月	溶 接	二つの金属材料を接合する方法に溶接法がある。その中の被覆アーク溶接やアセチレンガス溶接により、いくつかの溶接継手の溶接を学習する。また、温度の高い金属を取り扱うので、災害・事故等には注意し安全作業について学習する。	被覆アーク溶接、アセチレンガス溶接の基本的な技術を習得する。
夏季休業				
二 学 期	9 月		○学習進行方法 （１～３学期をとおり、４ショップをローテーションする。１回の授業を３時間の続きの授業とし、１ショップあたり８回程度実施する。）	
	10月			
	11月			
	12月			
冬季休業				
三 学 期	1 月			
	2 月			
	3 月			
春季休業				

教 科	工 業	科 目	機 械 製 図	履修学年	1 年
単位数	2	科	機 械 科	担 当 者	

教科・科目 の目標	機械製図に関する基礎的な知識を身につける。 製図器の知識や操作方法を身につける。 図面作成のポイントや基本的な作図方法を習得する。
使用教科書 ・教材等	教科書：機械製図 （実教出版 工業702） 機械製図指導資料 補助教材：機械製図ワークノート（実教出版） プリント、練習問題等 製図用具（コンパス、テンプレートなど）
評価の観点 と その方法	定期考査、提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について(1)～(3)を用いて評価する。 (1)定期考査、小テスト等 (2)課題・作品の評価 （図面の正確さ出来映え） (3)授業に取り組む姿勢
学習方法・ 学習形態	教科書により機械製図の基礎的な知識を習得させる。 機械製図ワークノートで正確な線、文字、図形を描く練習をする。 プリントで投影図、等角図の見方、描き方を反復練習する。 製図器を使い簡単な部品図や展開図を作成する。 学習形態は1クラス40名を20名ずつに分けて指導する。
履修者へのメ ッセージ	知識と技術を積み重ねながら、徐々に高度な図面作成するため、休まずにコツコツ取り組むことが重要である。 基本的な図面の理解力は必須の知識であると心得て完全に理解できるように取り組むこと。 図面は誰がみても間違えないように正確かつ綺麗に描くように心がける。

令和6年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一学期	4 月	図面の様式 製図器の使い方 文字や線の種類と書き方	機械製図の基礎知識 コンパス、定規、 ドラフターの使い方	ドラフターで線が引ける 文字が綺麗に書ける、コン パスで円が描ける。
	5 月	投影図の名称 投影図の描き方	ワークノートで文字や線 の練習 いろいろな線の練習 投影図の練習 投影図の問題を解く	線のつなが目をうまく合 わせられる。 投影図の見方がわかる
	6 月	簡単な投影図を描く 等角図の練習	教科書の練習問題で 投影図、等角図を描く	投影図、等角図が完全に 理解できる。
	7 月	展開図の知識	展開図の基本	
夏季 休業				
二学期	9 月	1 学期の復習 展開図の練習 展開図の完成	投影図、等角図の練習 製図検定の課題を練習する 検定の作品（六角すいの展 開図）を描く	綺麗さ正確さを追求して 図面を描くことができる。
	10 月	投影図の復習 様々な図面の表し方 断面図の知識 断面図の作成	図面の様式を学ぶ 投影図の表示方法を学ぶ 断面図の練習問題 教科書の課題を作図する	簡単な記号等を覚える。 様々な表示方法を理解する。
	11 月	投影図、等角図 断面図	それぞれの復習と練習	断面図を完全に理解し 図を描けるようになる。
	12 月	投影図の練習と寸法に ついて	投影図の練習問題と 寸法についての説明	それぞれの描き方を理解し て、正確に読図、製図でき るようになる。 寸法の大切さを理解する。
冬季 休業				
三学期	1 月	寸法記入法 寸法の表し方 寸法線の書き方 数値の書き方	寸法記入法の基本知識を学 ぶ。様々な細かいルールを 理解して記入の練習をする。	製図においては寸法が最も 重要であることを理解し その記入方法を正しく覚え る。
	2 月	いろいろな寸法記入法	寸法の記入された図面を製 図する。	寸法の記入が見やすく正確 にできるようになる。
	3 月	部品図作成		
春季 休業				

教 科	工業	科 目	工業情報数理	履修学年	1 年
単位数	3	科	機械科	担 当 者	

教科・科目 の目標	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術を身につける。また、コンピュータの操作を習得し基本的なアプリケーションの扱いを行えるようになる。
使用教科書 ・教材等	「工業情報数理」（実教出版 工業 7 1 8） プリント 関数電卓
評価の観点 と その方法	情報の意義や役割を理解させるとともに、情報技術に関する基礎的な知識と技術を習得させ、能力と態度を育てる。 提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について(1)～(3)を用いて評価する。 (1) 定期考査、小テスト等 (2) プリント、課題、ノート (3) 授業に取り組む姿勢
学習方法・ 学習形態	コンピュータの基本操作とソフトウェア、プログラミングの基礎(BASIC・C言語)、ハードウェア、コンピュータネットワークについて学習する。 関数電卓を使用し関数計算などの計算手段を学習することにより、工業系の学習をしていく上で支障の無い計算技術を養う。
履修者へのメ ッセージ	関数電卓の使用方法は、高校3年間を通して必要な技能であり、計算技術検定3級に該当する内容は必ず身に付けてください。 この科目では、デジタルデータを表すための2進数や16進数の意味とその取り扱い方、制御に必要なAND、OR、NOT、NAND、NORなどの論理回路の基礎概念、プログラミング言語の基礎など、上位学年での学習に必要な多くの基礎知識を学習します。情報技術検定3級合格を目標に、内容を理解し身に付けるよう努めてください。

令和6年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一学期	4 月	関数電卓の取り扱い 計算技術検定についての演習 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操作 ソフトウェアの基礎 アプリケーション	計算技術検定 3 級の模擬問題を繰り返し行う。 マウス、キーボード ソフトウェア分類と OS 操作 ソフトウェア（ワード、エクセル、パワーポイント、CAD、その他）	関数電卓を用い、演算処理ができる。 コンピュータの基本的な取り扱い方法やアプリケーションソフトウェアの基本的な利用方法を習得する。
	5 月			
	6 月			
	7 月			
夏季休業				
二学期	9 月	ハードウェア データの表し方 論理回路の基礎 ブール代数 C によるプログラミング C の特徴 プログラム 選択処理 繰り返し処 情報技術検定についての演習	10 進数・2 進数・16 進数 2 の補数を用いた計算 AND 回路・OR 回路・ NOT 回路・NAND 回路・NOR 回路 ブール代数を用いた計算 プログラムの構成 整数型、実数型、文字型データの取り扱い if、switch、for、while 文 情報技術検定 3 級の模擬問題を繰り返し行う。	2 進数、10 進数、16 進数について理解し、相互変換ができるようにする。また 2 進数の四則計算ができるようになる。 AND、OR、NOT、NAND、NOR の働きを理解し、目的に応じて組み合わせることができる。 ファイル処理を理解し、プログラム作成する技術を習得する。 情報技術検定 3 級に合格できる範囲の得点を取れるようになる。
	10 月			
	11 月			
	12 月			
冬季休業				
三学期	1 月	処理装置の構成と動作 コンピュータネットワーク プログラミング	コンピュータの構成 入力装置と出力装置 ネットワーク プロトコル C 言語によるプログラミングの応用	コンピュータネットワークの利用機能や技術を習得する。コンピュータの中核である処理装置の構成や動作、さらに周辺装置について理解する。 簡単なプログラムを自分で作成できるようになる。
	2 月			
	3 月			
春季休業				

教 科	工 業	科 目	機 械 工 作	履修学年	1 年
単位数	2	科	機 械 科	担 当 者	

教科・科目 の目標	機械材料の加工性や工作法に関する基礎的な知識について理解を深め、実際に活用できる能力を育てる。
使用教科書 ・教材等	教科書 「機械工作 1」(実教出版 工業 7 0 8) 副教材 プリント等
評価の観点 と その方法	提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について(1)～(3)を用いて評価する。 (1) 定期考査、小テスト等 (2) 課題・ノート (3) 授業に取り組む姿勢
学習方法・ 学習形態	機械材料・加工について基礎的な知識を習得し、ものをつくるためにはどのような材料を使いどのような機械を用いて加工すればよいかを学習する。
履修者への メッセージ	1 年次の「工業技術基礎」、及び 2 年次の「機械実習」の内容と関連づけて学習していくことが重要である。 実際に社会の中で使用されている機器と照らし合わせ、製作するための工作機械や使用材料が適材適所に使われることを確認する。

令和6年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一学期	4 月	工業計測と測定用機器	・測定と計測 ・測定器の性能や特徴 ・長さの測定 ・表面性状の測定方法	ものづくりに欠かすことができない測定に関して、原理や特徴、測定の仕方について習得する。
	5 月	材料の機械的性質	・機械材料に望まれる性質 ・機械的性質とその試験法 ・金属の結晶と加工性 ・金属、合金の結晶と状態変化	同じ成分の材料であっても製造法や加工・処理の方法によって、性質の違ったものになることを習得する。
	6 月	炭素鋼について	・炭素鋼の性質と分類 ・純鉄の変態と結晶構造 ・炭素鋼の組織と熱処理	製法から炭素鋼の性質・熱処理・加工性について習得する。
	7 月			
	夏季休業			
二学期	9 月	合金鋼について	・合金鋼の種類と性質 ・構造用合金鋼 ・工具用合金鋼 ・特殊用途合金鋼	合金鋼と炭素鋼を比較し、その優れた性質・特徴加工性を理解させるとともに、使用用途について習得する。
	10 月	鋳 鉄	・鋳鉄の組織と性質 ・鋳鉄の種類 ・鋳鉄の加工性	鋳鉄の性質・特徴・加工性を理解させるとともに、鉄鋼との違いを習得する。
	11 月	非鉄金属材料	・アルミニウムとその合金 ・マグネシウムとその合金 ・チタンとその合金 ・銅とその合金 ・ニッケルとその合金 ・亜鉛・鉛・すずとその合金	おもな非金属材料として、アルミニウム・銅・その他の金属とその合金の性質・用途、それらの加工性の違いについて習得する。
	12 月			
	冬季休業			
三学期	1 月	非金属材料	・プラスチックの種類と特徴 ・プラスチックの機械的性質 ・セラミックスとガラスの特徴と性質	金属にない特性をもち、機械を構成する材料としての性質や特性、加工性について習得する。
	2 月	各種の材料	・機能性材料 ・複合材料	特別な目的と作用を得るために開発された材料について種類と用途を理解する。
	3 月			
春季休業				

教 科	工 業	科 目	機械実習	履修学年	2 年
単位数	5	科	機械科	担 当 者	

教科・科目 の目標	作法（切削加工、溶接）や数値制御によるプログラム、機械材料の機械的性質に関する基本的な技術や理論を実際の作業を通じて総合的に修得すると共に安全教育についても体得する。 技術を学習するというだけでなく、尊い体験により協調性、責任感、勤労感など技術者として望ましい態度や習慣を身につける。
使用教科書 ・教材等	機械実習 1、2、3（実教出版） 機械等の操作マニュアル プリント
評価の観点 と その方法	提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について(1)～(3)を用いて評価する。 (1) 課題、小テスト等 (2) レポート・作品の評価 (3) 授業に取り組む姿勢・学習への姿勢
学習方法・ 学習形態	機械実習 A（3 単位）と機械実習 B（2 単位）に分けて実習を行う。 1 クラス 40 名を 4 班（1 班 10 名程度）に分割し、1 ショップを 8 回程度で実施し、1 年間に 4 ショップをローテーションしながら授業を実施する。 1 ショップ毎に評価を行い、年度末（8 ショップ実施後）に機械実習として評価を行う。 始業時には全体集合・点呼を行い、諸注意・諸連絡の後、各ショップに分かれる。
履修者へのメ ッセージ	レポートについては各ショップで提出期日が決められていますので、遅れずに提出して下さい。定期考査は実施しません。

令和6年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一 学 期	4 月	旋 盤	・ 段付き丸棒の製作 1 年次での工業技術基礎において普通旋盤の基本的な知識と操作方法を学習した上で、2 年次はテーパ削りやネジ切りなどの旋盤の作業要素を増やして切削技術と操作方法の習得をする。	普通旋盤作業における操作方法や工具の名称・切削条件などの知識を深め、普通旋盤の取扱を習得する。
	5 月			
	6 月	特殊機械 (フライス盤)	・ Vブロックの製作 フライス盤の基本的な知識や操作方法を習得し、刃物である正面フライスやエンドミルなどのツールを使用して平面切削、溝切削によるVブロックの製作を行い、切削条件の学習を含めた工作機械の学習をする。	フライス盤の基本的な切削技術と操作方法を習得し、切削工具の種類についての知識を深め、フライス盤の取扱を習得する。
	7 月			
夏季休業				
二 学 期	9 月	NC 1	・ NC 旋盤（ターニングセンタ）実習 NC 旋盤による切削を通して、数値制御に関するプログラムの基本的な知識をコンピュータシミュレーションソフトにより学習し、NC 旋盤の操作方法を習得する。	ターニングセンタの基本的な操作方法と外形切削プログラミングの習得する。
	10 月			
	11 月	溶 接	・ ガス溶接、被覆アーク溶接、炭酸ガスアーク溶接実習 工業技術基礎で学習したガス溶接・被覆アーク溶接の基本的な作業を基に、継手形状の種類も増やし、更に炭酸ガスアーク溶接の実習の知識や操作方法を習得する。	それぞれの溶接法の溶接技術と操作方法や器具等の名称や取扱を習得する。眼の障害や火傷などの安全についての知識を深める。
	12 月			
冬季休業				
三 学 期	1 月			
	2 月			
	3 月			
春季休業				

令和6年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一 学 期	4 月	CAD	日本語ワードプロセッサ、表計算、プレゼンテーション支援、CAD のアプリケーションソフトウェアを利用し、基本的な文章、表計算、プレゼンテーション、設計・図面を書けるように技術や知識を習得する。	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でき、情報を処理し、必要な形式で出力できる。また、基礎的な図面を作成できる。
	5 月	手仕上げ	金属材料にけがき・切断・削り・穴あけ・電解メッキなどを使用し、手仕上げの基礎や応用を学び、プレートを作製する。	ボール盤による穴あけ作業、タップやダイスによるねじ切り作業、ヤスリがけ作業を習得する。
	6 月			
	7 月			
夏季休業				
二 学 期	9 月	材料試験	引張試験や硬さ試験、衝撃試験装置を使用し、機械的性質を調べる。また、試験機器の原理・構造・取り扱いを習得する。	機械材料の機械的性質の測定方法を習得する。金属材料の強さと延性の関係および、引張強さ、降伏点、伸び、絞り、硬さ、衝撃値による材料の靱性などについて理解する。
	10 月	制御	シーケンス制御において、制御機器、タイムチャート、論理回路、プログラムに関する基礎・基本について学習し、プログラムコントローラーの取り扱い方法を学習する。	シーケンス図とその実際の機器を対応させ、回路結線を理解する。シーケンス制御装置を用いて PC 制御の基礎を習得する。
	11 月			
	12 月			
冬季休業				
三 学 期	1 月			
	2 月			
	3 月			
春季休業				

教 科	工業	科 目	機 械 製 図	履修学年	2 年
単位数	3	科	機 械 科	担 当 者	

教科・科目 の目標	機械製図に関する基本的な書き方・見方を習得し、ものづくりの興味・関心を高め、工業の意義や役割を理解させるとともに、製作図面を書くための創造力や技術力を養う。
使用教科書 ・教材等	機械製図（実教出版 工業 7 0 2） 機械製図ワークノート 機械製図指導資料
評価の観点 と その方法	定期考査、提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について（１）～（４）を用いて評価する。 （１）授業に取り組む姿勢 （２）製図器具の準備（コンパス、定規等） （３）提出物（図面） （４）学期末考査
学習方法・ 学習形態	工業教育に関する基礎的な製図を身につけ、学習によりものづくりをするための興味・関心を高め、工業の意義や役割を理解させるとともに、意欲的に図面の見方、ものづくりのための発想及び想像力を育てる。 学習形態は、１クラス４０名を２０名ずつに分けて指導を行う。
履修者への メッセージ	工業に関する各種の基礎的な図面の見方、書き方を身につける。 工業のもつ社会的な意義や役割、人と技術との関わりなどについて理解する。 工業の発展を図るため、意欲的な態度や技術力を身につける。

令和6年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一学期	4 月	第三角法による投影図・等角図・断面図の製図法	第三角法を用い機械製品や機械部品の見方、製図の作成方法を実践する。	第三角法を利用し、これまで学んだ製品や部品よりさらに複雑な形状、組立て部分の理解や作図方法を習得する。
	5 月	特別な図示方法と寸法記入法	組合せ部分や隠れた部分などの図示方法と寸法記入法の習得。	曲がり、複雑断面、R どりなどの特殊な図面の正確な見取りと作図方法の習得。
	6 月	ねじ・ボルトナットの基本知識と製図法	機械製品において最も重要な組立部品の1つであるねじやボルト・ナットについての知識を習得し、略画法により4種類のボルト・ナットの製図を行う。	ねじやボルト・ナットの規格と種類を学び、用途や材質についての知識を理解させる。
	7 月			全ねじ六角ボルトや植込みボルトなどを略画法による図面作成。
夏季休業				
二学期	9 月	製図コンクール課題作成 公差・表面性状についての学習	3種類のボルト・ナットを作図する。 μm単位におけるサイズ公差の必要性と作図技術について。	JIS に基づいた略画法を用い、正確に寸法記入、表題欄に至るまで作図する。
	10 月	サイズ公差の知識と作図 はめあいの知識と作図	ISO はめあい方式の学習。 寸法許容差表の見方。 幾何公差の種類と記号・定義について。	軸受けの図面作成で技能を習得する。 しまりばめ、中間ばめ、すきまばめ、3つのはめあい方式を理解する。
	11 月	幾何公差の知識と製図	データムを含んだ幾何公差の定義と指示方法。実体公差方式と普通公差の定義。	幾何公差の定義を理解する。 表面性状パラメータの種類と図示記号の指示方法の理解。
	12 月	表面性状の知識と製図	表面性状パラメータの知識と図示方法。	豆ジャッキの図面作成で技能を習得する。
冬季休業				
三学期	1 月	スケッチによる製図法	スケッチ（手書きやデザイン）で書かれた図を実際の機械図面に作成する。	豆ジャッキの図面作成で技能を習得する。
	2 月	角度を用いた特殊製品の図示方法	図面の中心となる部分が複数ある製品の作図。 各種製品に用いる材質について知識の習得。	スパナの図面作成で技能を習得する。 炭素鋼、合金鋼、非金属材料などの知識の理解。
	3 月	材料記号の知識		
春季休業				

教 科	工 業	科 目	機 械 工 作	履修学年	2 年
単位数	2	科	機 械 科	担 当 者	

教科・科目 の目標	機械材料の加工性や工作法に関する基礎的な知識について理解を深め、実際に活用できる能力を育てる。
使用教科書 ・教材等	教科書「機械工作1・2」(実教出版 工業708・709) 副教材 プリント等
評価の観点 と その方法	提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について(1)～(3)を用いて評価する。 (1)定期考査、小テスト等 (2)課題・ノート (3)授業に取り組む姿勢
学習方法・ 学習形態	機械材料・加工について基礎的な知識を習得し、ものをつくるためにはどのような材料を使いどのような機械を用いて加工すればよいかを学習する。
履修者への メッセージ	1年次の「工業技術基礎」、及び2年次の「機械実習」の内容と関連づけて学習していくことが重要である。 実際に社会の中で使用されている機器と照らし合わせ、製作するための工作機械や使用材料が適材適所に使われることを確認する。

令和6年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一学期	4 月	鋳造	・ 鋳造法と鋳型 ・ 金属の溶解方法と鋳物製品 ・ 溶接と接合 ・ ガス溶接とガス切断 ・ アーク溶接とアーク切断 ・ 抵抗溶接 ・ いろいろな溶接法 ・ 溶接以外の接合法	鋳造に関する知識を総合的に理解し、鋳造がほかの工作法に比べてどのような特徴をもっているかを習得する。 各種溶接法の基本的な理論や特徴を理解し、機械部品の接合にあたって、適切な接合方法を選択する知識を習得する。
	5 月	溶接と接合		
	6 月			
	7 月			
夏季休業				
二学期	9 月	塑性加工	・ 塑性加工の分類 ・ 素材の加工 ・ プレスの加工 ・ 鍛造 ・ その他の塑性加工 ・ 型を用いた成形法 ・ 切削加工の分類 ・ おもな工作機科と切削工具 ・ 切削工具と切削条件 ・ 切削理論 ・ 工作機械の構成と駆動装置	それぞれの加工法の特徴を理解し、実際の製品を生産する場合の加工方法の選択に役立たせるとともに、金属材料の知識を習得する。 切削加工の原理・方法を総合的に理解させ、合理的な切削加工ができるような能力を習得する。
	10 月	切削加工		
	11 月			
	12 月			
冬季休業				
三学期	1 月	砥粒加工	・ 砥粒加工の分類 ・ 研削 ・ 砥石車 ・ いろいろな研削、研磨 ・ 遊離砥粒による加工	研削加工や遊離砥粒による加工において、その原理・特徴・用途を理解させ、それらの工作機械を合理的に選択し、活用法を習得する。
	2 月			
	3 月			
春季休業				

教 科	工業	科 目	機械設計	履修学年	2 年
単位数	2	科	機械科	担 当 者	

教科・科目 の目標	機械を設計するための基礎となる事項を習得するために、応用力学の基礎を理解し、基本的な機械要素についての設計手法を学び、機械設計の基礎能力を習得させる。
使用教科書 ・教材等	機械設計 1（実教出版 710） プリント等
評価の観点 と その方法	提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について(1)～(3)を用いて評価する。 (1) 授業に取り組む姿勢 (2) 提出物（ノート、プリント、課題） (3) 定期考査
学習方法・ 学習形態	教科書を使用して基礎的な事項を理解するとともに、実際との関連づけを行い理論だけでなく具体的な体験を結びつけることで知識の定着と創造力を養う。 複雑な計算においても、関数電卓だけに頼るのではなく、式の簡略化などを行いできるだけ自力で解くようにして計算力を養う。 基本的な機械要素が社会の中で、どのように利用されているかを具体的に説明する。
履修者への メッセージ	生徒の意欲・関心が増すように、学習した事柄を実習や実社会などと結びつけて説明する。 他教科の内容にも気を配ることで、生徒の負担を少なくし、効率のよい学習ができるようにする。 理解度の低い箇所については、再度問題を繰り返し解くことで確実に理解するとともに、定期考査の範囲に入れることで弱点を克服する。

令和6年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一 学 期	4 月	第1章 機械と設計 〔1〕 機械のなりたち 1. 機械 2. 機構 3. 機械要素	機械の定義 モータや内燃機関などを用いて、運動の形や速度を変えて伝達するしかけについて。 機械要素のJIS規格、ISO規格について 機械設計とは、どのようなことを行い、また、どのように進めればよいかについて	「機械とはどのようなものか」また「設計とはどのような作業か」が理解できる。
	5 月	〔2〕 機械設計 1. 設計 2. 設計・製図と生産 3. コンピュータの活用	力の平行四辺形・三角形・多角形などの作図による合力と分力の求め方。三平方の定理や三角関数を使って、計算による力の合力・分力の求め方	力の大きさと向きを利用し、平行移動することで作図により合成・分解ができる。三角関数を用いて合力・分力を求め、逆関数を使って合力とのなす角度を求めることができる。
	6 月	第2章 機械に働く力と仕事 〔1〕 力 1. 力の合成と分解 2. 力のモーメントと偶力 3. 力のつり合い 4. 重心	力のモーメントとは 回転の向きとモーメントの符号 モーメントの大きさ 偶力とは 偶力のモーメントと回転中心の位置について 「1点に働く力のつり合い」および「作用点の異なる力のつり合い」 重心とは 基本的な形状の重心 任意の形状の重心	モーメントの意味を正しく理解し、大きさを求めることができる。 直角分力に分解して、モーメントのつり合いより張力を求めることができる。 重心についての意味を理解し、任意の形状についても、重心がわかっている形状にわけて重心を求めることができる。
	7 月	〔2〕 運動 1. 運動 2. 円運動	速度、加速度、落下の運動、運動の法則、慣性力 周速度、角速度、等速円運動、向心力と遠心力について学ぶ。	それぞれの意味を正しく理解し、計算問題を解くことができる。 周速度（切削速度）、角速度の間の関係についても理解し、計算問題を解くことができる。
夏季休業				

二 学 期	9月	〔3〕力と運動の法則	運動量、力積、衝撃力、運動量保存の法則	それぞれの意味を正しく理解し、運動量保存の法則を使って計算問題を解くことができる。
		〔4〕仕事と動力 1. 仕事	水平、斜め方向の仕事	力が水平方向に働いた場合、斜めに働いた場合の仕事を求めることができる。
	10月	2. 道具や機械の仕事	てこ、輪軸、滑車	それぞれについて正しく理解し、定滑車と動滑車を組み合わせ場合、ロープに働く力とロープを引く距離を求めることができる。
		3. エネルギーと動力	エネルギーの表し方 運動エネルギー 重力によるエネルギー	それぞれのエネルギーの意味を正しく理解し、エネルギー保存の法則を用いて問題を解くことができる。
		〔5〕摩擦と機械の効率 1. 摩擦	静摩擦、動摩擦、摩擦角 転がり摩擦	それぞれの意味を正しく理解し、計算問題を解くことができる。
	11月	2. 機械の効率	仕事と効率 おもな機械の効率	有効動力と消耗動力について正しく理解し、計算問題を解くことができる。
		第3章 材料の強さ		各種荷重について正しく理解することができる。
		〔1〕材料に加わる荷重		それぞれの意味を正しく理解し、降伏現象を有する場合の線図の各点の名称と意味および変形の進み方について理解することができる。
		〔2〕引張・圧縮荷重を受ける材料の強さ 1. 応力とひずみ	作用による荷重の分類 速度による荷重の分類 応力とひずみ 応力－ひずみ線図	
	12月	2. 弾性係数		フックの法則について理解し、縦断面係数および伸びを求めることができる。
		〔3〕せん断荷重を受ける材料の強さ	せん断応力とせん断ひずみ 横弾性係数	荷重の作用する方向を正しく理解し、計算問題ができる。
		〔4〕温度変化による影響	熱応力 線膨張係数	荷重の加わり方や温度によって材料に及ぼす影響がわかる。
		〔5〕材料の破壊 材料の破壊と疲労	材料の疲労、疲労破壊、クリープ、応力集中	各種応力について正しく

		許容応力と安全率	使用応力と許容応力 基準強さと安全率 許容応力と部品寸法	理解し、計算によりこれらの の応力および安全率を求め ることができる。
	冬季休業			
三 学 期	1 月	〔6〕 曲げ 1. はりの種類と荷重	はりの種類 はりに加わる荷重 はりのつり合いと支点の反 力	はりの種類、荷重の種類 について正しく理解し、モー メントのつり合いより反 力を求めることができる
		2. はりのせん断力と 曲げモーメント	はりのせん断力	せん断力の意味および符 号について正しく理解し、 モーメントのつり合いより 反力を求めることができる 。
	2 月		はりの曲げモーメント	曲げモーメントの意味および 符号について正しく理解し 、計算により曲げモーメン トを求めることができる。
		3. せん断力図と曲げ モーメント図	集中荷重を受ける片持ばり 集中荷重を受ける単純支持 ばり 等分布荷重を受ける片持ば り 等分布荷重を受ける単純支 持ばり	任意の点におけるせん断 力および曲げモーメントを もとめて、せん断力図、曲 げモーメント図がかける。
	3 月	4. 曲げ応力と断面係 数	抵抗曲げモーメント 曲げ応力 断面二次モーメントと断面 係数	曲げモーメント、曲げ応 力、断面係数の間の関係を 正しく理解し、計算により 求めることができる。
		5. はりの断面の形状	曲げモーメントと曲げ応力	最大曲げモーメント許容 曲げ応力、断面係数の間の 関係を理解し、断面の寸法 を求めることができる。
		6. はりのたわみ	はりの断面の形状・寸法	
	春季休業			

教 科	工 業	科 目	原 動 機	履修学年	2 年
単位数	2	科	機 械 科	担 当 者	

教科・科目 の目標	原動機の構造と機能に関する知識と技術を習得させ、原動機を有効に活用する能力と態度を育てる。
使用教科書 ・教材等	原動機（実教出版 工業 7 6 3） プリント（新聞・雑誌等の関連記事による補助教材）
評価の観点 と その方法	提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について(1)～(3)を用いて評価する。 (1) 定期考査、小テスト等 (2) 課題・ノート (3) 授業に取り組む姿勢
学習方法・ 学習形態	流体機械、内燃機関などの各種原動機の構造と機能に関する知識と技術を習得させるため、教室での講義を中心とするが、教科書の内容説明の中に、演習問題等をできるだけ多く取り入れるとともに、実験や実習と関連づけながら実際に観察できる機会も取り入れながら授業を進める。
履修者への メッセージ	私たちの生活に欠かすことのできない自動車・船舶・航空機などは、発生した熱エネルギーを機械的な仕事に変換している。このように熱エネルギーから機械的仕事を取り出し、動力を発生させる。このような内燃機関の原理や構造について学びます。

令和6年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一学期	4 月	○エネルギーの利用と変換 ○流体機械の基礎	エネルギーの利用、変換、将来について。	流体の基本的性質に加え、流体のもつエネルギーとその保存法則および流体の計測などについて、理論的に系統立てて理解できるようにする。 流体の基礎的事項の理解を踏まえて、ポンプ、送風機・圧縮機、水車および油圧・空気圧装置について、エネルギー変換機としての基本的な作動原理が理解できるようにする。
	5 月	①圧力 ②流体のエネルギー	流体の基本的な性質(密度、圧縮性、粘性)について。 絶対圧・ゲージ圧、パスカルの原理について。 エネルギー保存則、連続の式、ベルヌーイの定理、トリチェリの定理について。	
	6 月	○流体の計測 ○流体機械・装置	圧力計、流速計、流量計の原理について。 各種ポンプの分類、構造、原理について。	
	7 月	①ポンプ ②送風機・圧縮機と真空ポンプ ③水車	送風機・圧縮機の分類、構造、特徴について。 水車の形式、構造、役割について。	
		夏季休業		
二学期	9 月	④油圧装置と空気圧装置 ○内燃機関	油圧装置・空気圧装置の構成について。 主要機器、回路構成について。	内燃機関は、広範囲な工学の集成であるので、熱機関の基礎となる熱力学の知識を学習したのち、内燃機関のどの部分に応用されているか、又、構造や特色・性能などについても理解できるようにする。
	10 月	①熱機関の基礎 ②往復動機関の作動原理と熱効率	温度、熱量、気体の状態変化、熱機関のサイクルについて。 4 サイクル、2 サイクルガソリンエンジンとディーゼルエンジンの作動原理について。	
	11 月	③往復動機関の構造 ④内燃機関の燃焼	機関の基本的な構造について。 機関の燃料・点火装置と燃焼について。	
	12 月	⑤往復動機関の性能と運転 ⑥ガスタービン	機関の運転とその性能について。 ガスタービンの概要、構成について。	
		冬季休業		
三学期	1 月	○蒸気動力プラント ①水蒸気	蒸気の発生と性質について。 ボイラの概要と構造について。	蒸気の性質について学習するとともに、ボイラの構造について理解できるようにする。
	2 月	②ボイラ		
	3 月	○冷凍装置 ①蒸気圧縮冷凍機 ②吸収冷凍機	冷凍装置の概要と構造について。	冷凍の原理について学習するとともに、冷凍装置の構造について理解できるようにする。
春季休業				

教 科	工 業	科 目	課題研究	履修学年	3 年
単位数	3	科	機械科	担 当 者	

教科・科目 の目標	工業に関する課題を設定し、その課題の解決を図るための学習を通して機械に関する知識と技術の深化や総合化を実現する。同時に問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を身につけることを目標とする。
使用教科書 ・教材等	機械実習 1、2、3（実教出版） プリント
評価の観点 と その方法	提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について(1)～(5)を用いて評価する。 (1) 実習への参加姿勢 (2) 授業に取り組む姿勢 (3) 実習日誌・レポート (4) 製品の状態 (5) 課題テスト
学習方法・ 学習形態	1 クラスを加工 1、加工 2、制御・実験、CAD/CAM の 4 班に分けて、1 年間を通して、各ショップ毎に計画を立案して取り組んでいく。
履修者への メッセージ	今まで学んだことを生かしてものづくりに取り組んで下さい。 定期考査は実施しません。

令和 6 年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一学期	4 月	CAD/CAM	CAD による図面作成。 3 次元 CAD によるモデリング。 CAM による工具登録、切削条件の設定。 CAM により CAD 図面からプログラムを作成。 作成したプログラムを解析し、一連の流れを理解するとともにプログラムの編集を行う。 CAM により作成したプログラムの編集をすることで理解を深めるとともに効率のよいプログラムの作成を行う。	生徒自ら設定した目標の完成に取り組む。 自分で計画し、思考し、自ら積極的に作業のできる能力を身につける。 体系的に学んだ知識や技術を実際の現場で役立つ総合的な能力にしていく。
	5 月			
	6 月			
	7 月	制御 ・ 実験	テーマに基づいて設計、製図を行い、材料の選定を行う。 機械加工、溶接、組み立て等の作業を通して製品を作り上げていくと同時に、プログラムの作成も行う。	
夏季休業				
二学期	9 月	加工 1、加工 2	4 サイクルエンジンと自動車の仕組み・働きについて。 汎用 4 サイクルエンジンの分解と組み立て。 ブレーキシステムの仕組みについて。 自動車用トランスミッションの分解と組み立て。 懸架装置の仕組みについて。 自動車の電気・電子技術について。 テーマに基づいて設計、製図を行い、材料の選定を行う。 機械加工、溶接、組み立て等の作業を通して、製品を作り上げていく。 仕上げ、調整、塗装を行う。	
	10 月			
	11 月			
	12 月			
冬季休業				
三学期	1 月			
	2 月			
	3 月			
春季休業				

教 科	工 業	科 目	機械実習	履修学年	3 年
単位数	3	科	機械科	担 当 者	

教科・科目 の目標	教室での専門科目の講義を基にし、実験実習を行い、ものづくりや製品の製作等を通して機械機器の取扱方法、原理を理解させ実習意欲を持たせる。
使用教科書 ・教材等	機械実習 1、2、3（実教出版） プリント
評価の観点 と その方法	提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について(1)～(4)を用いて評価する。 (1) 課題、小テスト等 (2) レポート・作品の評価 (3) 授業に取り組む姿勢・学習への姿勢 (4) 筆記テスト
学習方法・ 学習形態	4 ショップの班に分けて、1 学期から 3 学期にかけてローテーションをしながら実習を行う。 各ショップで 3 時間×約 6～7 回実施する。
履修者への メッセージ	実験・実習が中心になります。 定期考査は実施しません。

令和 6 年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一学期	4 月	MC（マシニングセンタ） 原動機 1	マシニングセンタの構造及び基本的な取り扱いを理解させる。 パソコンによるNCプログラムの作成とシミュレーション。 MCによる加工実技。 ガソリンエンジンの組立てを行うことにより、エンジンの各部の名称・原理等を理解させると共にガソリンエンジンの性能実験を行う。	実習機器の原理・取り扱い方法を理解し、実習後データを記録してレポートを作成させる。 産業機器に対応できる人材を育成する。 実習機器の原理・取り扱い方法を理解させ、実験・実習後データを記録し、レポートを作成させる。 実社会の産業機器に対応できる人材を目標とする。
	5 月			
	6 月			
	7 月			
夏季休業				
二学期	9 月	原動機 2 NC 2（数値制御）	原動機 1 実習を発展させると共に、エネルギー変換の力学的知識を理解させる。また、油圧機器の構造・動作・特性等も理解させる。 2 年次の実習で取り扱った加工に加え、C 軸及び Y 軸を使用し、エンドミルなどを用いたミーリング加工についての学習を行う。	流体の実験機器の原理、取り扱い方法を理解すると共に、自動車システムの原理・保守を理解する。 ミーリング工具によるポケット加工やドリルサイクル、そして円筒補間について理解すると共に、工具の交換や設定が出来る技術を身に付ける。
	10 月			
	11 月			
	12 月			
冬季休業				
三学期	1 月			
	2 月			
	3 月			
春季休業				

教 科	工業	科 目	機 械 製 図	履修学年	3 年
単位数	3	科	機 械 科	担 当 者	

教科・科目 の目標	機械製図に関する基本的な書き方、見方を習得し、ものづくりの興味・関心を高め、工業の意義や役割を理解させるとともに、製作図面を書くための創造力や、技術力を養う。
使用教科書 ・教材等	機械製図（実教出版 工業 7 0 2） 機械製図ワークノート 機械製図指導資料
評価の観点 と その方法	定期考査、提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について(1)～(4)を用いて評価する。 (1) 授業に取り組む姿勢 (2) 製図器具の準備（コンパス、定規等） (3) 提出物（図面） (4) 学期末考査
学習方法・ 学習形態	工業教育に関する基礎的な製図を身につけ、学習によりものづくりをするための興味・関心を高め、工業の意義や役割を理解させるとともに、工業の発展を図り、意欲的に図面の見方、ものづくりのための発想及び想像力を育てる。人と技術との関わりなどについて理解する。 学習形態は、1クラス40名を20名ずつに分けて授業を行う。
履修者への メッセージ	工業に関する各種の基礎的な図面の見方、書き方を身につける。 工業のもつ社会的な意義や役割、人と技術との関わりなどについて理解する。 工業の発展を図るため、意欲的な態度や技術力を身につける。

令和6年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一学期	4月	1、2年次の復習	線の引き方、図面の見方・描き方、細かいボルト・ナットの応用。	より鮮明で、正確なきめ細かい図面を作図できる。
	5月	歯車の基礎	歯車の種類、歯車各部の名称と歯形曲線、歯の大きさについて説明。	種類や各部の名称を暗記する。
		歯車製図	歯車の図示の仕方、要目表の見方について説明・図面作成。	正確に図面を作成する。
	6月	溶接継手	継手の基本形式及び、基本記号、表示について説明。	溶接部の記号および表示方法を覚える。
		軸と軸継手	軸及びキー・ピン・キー溝について説明。フランジ形軸継手や自在軸継手の説明。	キーおよび各種軸継手規格を利用することができる。
夏季休業				
二学期	9月	機械製図コンクール(フランジ形たわみ軸継手)の製図	機械製図コンクール参加のため、フランジ形たわみ軸継手の製図を軸継手の表を用いて作図する。	軸継手の図面で部品図3枚組立図1枚、計4枚の図面を仕上げる。
	10月	軸 受	滑り軸受けの種類、転がり軸受け(呼び番号、軸受けの図示)密封装置についての説明。	各軸受けの種類や図示方法を理解できる。
		プーリ・スプロケット	Vベルト伝動の構造・種類 歯付きベルト伝動、チェーン伝動についての説明。	種類や構造について理解できる。
	11月	ば ね	ばねの説明(コイル、圧縮、引張り、ねじり、板重ね板)などの構造を説明。	ばねの構造が理解できる。
		管・管継手・バルブ	管・管継手・バルブの種類とそれぞれの説明。	管継手とバルブ類の主なものについて種類や図示の仕方が理解できる。
冬季休業				
三学期	1月	機械・器具の設計製図 製図例を参考に図面を描く	設計製図の要点(設計の手順、設計製図上の注意、製作上の工夫)の説明。 教科書の製図例もしくは、他のプリント図を参考にトレーシングペーパーへ図面を図示し学習する。	一年間の総復習と製図能力の向上をはかることに主眼をおいて、正しく、明瞭に、図面を作成することができるようになる。
	2月			
	3月			
春季休業				

教 科	工 業	科 目	機械設計	履修学年	3 年
単位数	3	科	機械科	担 当 者	

教科・科目 の目標	機械を設計するための基礎となる事項を習得するために、力学の基礎を理解し、基本的な機械要素についての設計手法を学び、機械設計の基礎的能力を習得させる。
使用教科書 ・教材等	機械設計 1・2（実教出版 工業 7 1 0・7 1 1） プリント等
評価の観点 と その方法	提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について(1)～(3)を用いて評価する。 (1) 定期考査、小テスト等 (2) 課題・ノート・プリント (3) 授業に取り組む姿勢
学習方法・ 学習形態	演習問題をできるだけ多く取り入れ、その中で補充問題を入れ授業を展開する。 機械を設計するための必要最小限の力学に関する基礎的知識を習得させ、基本的な機械要素を実際に設計し、設計能力を養う。
履修者への メッセージ	2 年次に学習した内容を 3 年次に継続して学習する。

令和6年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一学期	4月	＜ねじ＞ ・ねじの種類と用途 ・ねじに働く力 ・ボルトとナット	・ねじの基本 ・三角ねじ、その他のねじ ・ねじと斜面やねじの効率 ・ボルトナットの種類 ・直接接触による運動の伝達 ・摩擦車 ・歯車の種類と歯の大きさ ・標準平歯車と転位歯車 ・歯の強さ ・歯車列の速度伝達比 ・変速歯車装置 ・歯車、歯車伝達装置についての演習問題	機械部品のうちで、ねじは多く使われている。そのねじに関する知識を理解する。 歯の大きさ、速度伝達比を学び、歯車の基本設計を理解する。
	5月	＜歯車＞ ・回転運動の伝達 ・平歯車の基礎 ・平歯車の設計		
	6月	・歯車伝達装置		
	7月			
夏季休業				
二学期	9月	＜リンクとカム＞ ・機械の運動 ・リンク機構 ・カム機構と間欠運動機構	・機械の運動の種類 ・瞬間中心 ・リンクと連鎖 ・四節回転機構 ・カムの種類 ・板カム ・ベルト伝動の種類 ・平ベルトによる伝動 ・Vベルトによる伝動 ・Vベルト伝動装置の設計 ・チェーンについて ・スプロケット ・チェーン伝動装置の設計 ・ブロックブレーキ ・バンドブレーキ ・摩擦ブレーキ ・バネの種類と用途 ・ばね定数と弾性エネルギー	機械の動きは、歯車・プーリ・カムやリンクを組み合わせた機構である。これらのことの理解を深める。 ベルト・チェーンを使って主軸から中間軸を、中間軸から各機械を駆動する。これらの伝動する機構を理解する。 機械を安全に運転するためにはブレーキ・バネの制御が必要である。これらを理解し、また必要性について学習する。
	10月	＜巻掛け伝動装置＞ ・ベルトによる伝動 ・チェーンによる伝動		
	11月	＜ブレーキおよびバネと緩衝装置＞ ・ブレーキ ・バネ		
	12月			
冬季休業				
三学期	1月	＜圧力容器と管路＞ ・圧力容器 ・管路	・圧力を受ける円筒と球 ・圧力容器の設計上の注意 ・管の種類と選び方 ・管継手とバルブ ・管路の設計	シリンダやタンクなどの圧力容器、また、圧力のある流体を輸送する管路などについて理解する。
	2月			
	3月			
春季				

教 科	工 業	科 目	自動車工学	履修学年	3 年
単位数	4	科	機械科	担 当 者	

教科・科目 の目標	自動車に関わる基礎知識、自動車を走らせる動力の発生と伝達や操作、走行する仕組みなどについて詳しく理解することを目標とする。 あわせて燃料や排気ガス、化学電池など化学的分野についての理解も深める。 バッテリーや発電装置、点火装置などの自動車の電気装置についての仕組みや働き、および半導体の基礎となる電気や電子の性質について学習する。
使用教科書 ・教材等	自動車工学 1 (実教出版 工業 7 1 2) 自動車工学 2 (実教出版 工業 7 1 3)
評価の観点 と その方法	提出物、授業に取り組む姿勢など、次の観点で評価する。 ・知識・技能 ・思考・判断・表現 ・主体的に学習に取り組む態度 以上の観点別について(1)～(3)を用いて評価する。 (1) 定期考査、小テスト等 (2) 課題・ノート (3) 授業に取り組む姿勢
学習方法・ 学習形態	作成資料や教科書を内容を使用し、理論と各装置の仕組みを学ぶ。さらに実際に走行する自動車の構造と走行性能を確かめ、視覚器教材を利用して理解を深められるよう学習をする。 ・座学による基礎知識からの学習 ・視覚器教材の視聴とレポート作成 ・実験見学
履修者へのメ ッセージ	自動車産業をはじめとする交通機械に関する分野は、原動機や燃料の種類、自動運転をはじめとする走行システムに至るまでこれまでにない多様化が進みました。よって、学ぶ分野が広く複雑になっています。 自動車整備士を目指すみなさんやこれから交通社会と関わるみなさんにとって自動車を取り巻く様々な点からとらえた学習内容を盛り込んでいます。これからさらに変化するであろう自動車分野の知識と資質向上に役立ててもらいたいと思います。

令和6年度学習進度予定表

期	月	学 習 項 目	学 習 内 容	到 達 目 標
一学期	4 月	自動車の原理	熱機関分野でエントロピー、エンタルピー、断熱効果などの理論学習と電動機分野では交流電流、直流電流など電動機の理論について学習する。	熱機関と電動機についての理論を習得させる。
	5 月	自動車用エンジン	ガソリンエンジン、電動機、ハイブリッドエンジンの構造と仕組みについて学習する。	4サイクルエンジンや電動機をはじめ多様な動力源の仕組みをそれぞれ大別して理解させる。
	6 月	動力伝達装置	クラッチ、変速装置などの動力伝達装置やこれらに関わる駆動装置についての学習。	摩擦クラッチ、歯車式変速装置と自動変速装置の原理と構造を理解させる。
	7 月	懸架装置とかじ取り装置	前後車輪とサスペンションの関係。パワーステアリングと旋回の原理についての学習。	各種走行装置とかじ取り装置の原理と構造について理解させタイヤ、ホイールの仕組みについての知識を習得する。
夏季休業				
二学期	9 月	ブレーキ装置	ブレーキ装置の構造と作用を知り、あわせてブレーキ装置の操作機構の理論を学習する。	ディスクブレーキやアンチロックブレーキなど一般的に使用されているブレーキについての原理と構造を学習し、知識を習得する。
	10 月	ボデー・フレームと自動車の安全	ボデー・フレームの構造や強度についての学習。 衝突安全防止装置と自動運転装置、エアバッグシステムに関する学習。	モノコックボデーをはじめとするボデーとフレームの種類と構造、強度などを理解し、安全装置との関連を理解させる。
	11 月	走行と性能	エンジン性能線図の作成。 乗り心地性能の求め方。 動力性能の求め方と線図の見方。 直線と曲線を安定かつ乗り心地よく走行するための性能について学び、駆動力と走行抵抗の関係について学習する。	自動車を走行させるとき発生する走行抵抗や出力、燃費消費率など各性能についての理論や公式を理解させる。
	12 月	自動車の電気・電子技術	自動車が常に安定して走行するための発電装置、電子制御装置について学習する。また、メータ類やランプ類といった装置の学習。基本的な電気回路やリチウムイオン電池、パワー半導体についての学習。	3相交流発電機のしくみやディストリビュータをはじめとする点火装置について理論を習得する。計器の仕組みや半導体について知る。リチウムイオン電池の仕組みを理解させる。
冬季休業				
三学期	1 月	自動車の電気・電子技術		計器の構造を学習、リレーの働きを理解させる。
	2 月			
	3 月			
春季休業				