

墨田工科高等学校

教科 工業（自動車） 科目 工業技術基礎

单位数： 4 单位

)

【知識及び技能】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、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 工業技術基礎 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
工業の各分野に関する基礎的な知識と技能を身につけ、工業の意義や役割を理解し、実際の仕事を適切に処理する技能を身につける。	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考え、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する能力を身につける。	工業技術に関する知識や技術に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学びに向かう力を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
通 年	安全作業 手仕上げ作業 エンジン分解・組立 ・安全作業の重要性について理解する。 ・手仕上げ作業の基本を理解し各種工 具、器具を利用し適切な加工ができる。 ・エンジンの分解組立を通して、エン ジンの構造を理解する。各種測 定方 法を習得する。	安全作業の重要性とその方法 作業安全指導 測定機器の使用方法・測定方法 手仕上げ作業 (ケガキ・ボール盤・タップ) エンジン分解前の点検・測定 エンジン分解 エンジン各部の測定 エンジン組立 測定実技テスト まとめ・レポート指導	【知識・技能】 安全作業の重要性について理解し、手仕上げ 作業により加工ができる。 エンジンの構造を理解し、各種測定方法を習 得している。 【思考・判断・表現】 安全作業、手仕上げについて適切に思考・判 断し、その改善向上をめざしている。エン ジン分解組立測定作業について適切に思考・判 断し作業についての確に表現できる技量を身 につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 安全作業、手仕上げについて興味・関心を持 ち、その改善向上をめざし意欲的に取り組ん でいる。エンジン分解組立測定作業について 興味・関心を持ち、作業に意欲的に取り組ん でいる。	○	○	○	48
	車両の取扱 日常点検 車両整備方法 ・整備車両の正しい取り扱いについ て 理解する。 ・車両の日常点検について理解し、 点 検を行う。 ・車両の整備方法について理解し、 整 備を行う。	車両の取扱 車両の洗車方法 日常点検 車両整備方法 二柱リフト取扱 ガレージジャッキ取扱 ジャッキアップ方法 タイヤ点検方法 タイヤローテーション方法 まとめ・レポート指導	【知識・技能】 車両の正しい取り扱い方法、日常点検、整備 方法について理解し、自ら正しい作業を行う ことができる。 【思考・判断・表現】 車両の取り扱い、日常点検、整備方法につ いて適切に思考・判断し、作業の向上をめざ している。各作業についての確に表現できる 技量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 車両の取り扱い、日常点検、整備方法につ いて興味・関心を持ち、各作業に意欲的に取 組んでいる。	○	○	○	46
	旋盤作業 ・切削加工を通して形態の変化をと もなう加工を体験的に学習し、旋盤 の安全作業と基本的な操作方法を習 得する。 ・工具の働きや、その仕組みを理 解し、機械について興味・関心を高め る。 ・基礎的な工作物の測定のしかたを 習得する。	旋盤の取扱い バイトの種類・切削速度 豆ジャッキの製作 (各種切削、穴あけ、ねじ切り作 業) 油圧プレスの指導法 まとめ・レポート指導	【知識・技能】 旋盤作業の基本操作についての正しい知識を 持ち、旋削作業法をよく理解している。旋盤 作業の基本操作の技量を体得し、安全に配 慮した作業法を身につけている。 【思考・判断・表現】 旋盤作業の基本操作について、適切に思考・ 判断し、旋削作業についての確に表現できる 技量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 旋盤作業の基本操作について興味・関心を持 ち、旋削作業に意欲的に取り組む態度を身 につけている。	○	○	○	46
							合計
							140

年間授業計画

墨田工科高等学校

教科 工業（自動車） 科目 工業情報数理

教 科： 工業（自動車） 科 目： 工業情報数理

単位数： 4 単位

対象学年組：第 1 学年 2 組～ 組

使用教科書：（ 工業情報数理（実教出版） ）

教科 工業（自動車） の目標：

【知識及び技能】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、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 工業情報数理 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
工業の各分野における事象の数値的処理ならびに情報技術に関する基礎的な知識と技術を理解し、数値的処理能力と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ている。	諸問題の解決をめざしてみずから思考を深め、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。	工業の各分野における事象の数値的処理ならびに情報技術に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、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ている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第1章 産業社会と情報技術 コンピュータはスマートフォンや多くの電化製品にも組み込まれており、現代社会において、わたしたちの暮らしに不可欠なものとなっている。そのコンピュータがどのようにわたしたちの生活にかかわっているか、また、コンピュータを扱ううえでの注意点やモラルについて理解する。	第1章 産業社会と情報技術 1節 コンピュータの構成と特徴 2節 情報化の進展と産業社会 3節 情報化社会の権利とモラル 4節 情報のセキュリティ管理	【知識・技能】 情報・情報処理・データ・情報化社会などの用語を理解している。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している。身のまわりのどの機器にコンピュータが組み込まれ利用されているか、産業界のどの分野でコンピュータがどのように活用されているか理解している。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している。情報機器作業時の健康障害を防止する方法を理解している。 【思考・判断・表現】 情報技術の進展にともない産業社会に及ぼす影響について、光と影の部分に関して思考・判断でき、自分の考えを表現できる。コンピュータがパソコンだけでなく、制御や通信など多くの機器に組み込まれて活用されていることが考察できる。情報化社会で守るべきモラルについて具体的に考え、たがいの意見を述べたり発表したりできる。コンピュータの不正利用防止のために、それらの実態を知り、技術的な対処方法が必要であることが考察できる。コンピュータ利用のさいの健康面での注意事項について理解できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 現代社会では、コンピュータがどのような特徴をもち、どのように利用されているかなどについて関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。コンピュータが回路や素子の構成に支えられ発達してきたことや、身のまわりのさまざまな機器やFA・OAに活用されていることに関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。知的財産権・プライバシーの保護・コンピュータの不正利用対策・コンピュータウイルス、および、それらの対策などに関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	10
	基本的な数値処理 基本的な数値処理として電卓を用いて行い、電卓の操作方法を理解し、数値処理能力を習得する。	電卓操作 数値処理	【知識・技能】 電卓操作についての基本的な知識を習得し、実際に数値処理活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 適切な判断に基づいて、創意工夫しながら電卓を使用した数値処理を行う能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 電卓操作の学習について関心を持ち、意欲的に数値処理に取り組む態度が身についている。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	第6章 ハードウェア コンピュータ内部でのデータの表わし方、論理回路、処理装置および周辺装置について理解する。	第6章 ハードウェア 1節 データの表し方 2節 論理回路の基礎 3節 処理装置の構成と動作	【知識・技能】 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。基本論理回路を用いて、半加算回路や全加算回路などを構成する技術を習得している。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している。 【思考・判断・表現】 10進数の構成から、2進数と16進数の構成が説明できる。基本論理回路を用いた応用回路について、論理的に考察できる。コンピュータにおけるハードウェアの役割としくみを理解し、説明できる。利用目的に応じた適切な周辺装置を選択し、提案することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 2進数、10進数、16進数などに関心がある。基本論理回路とその応用回路などに関心がある。処理装置と周辺装置に関心がある。そして、上記の事項について意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	14
	第10章 数値処理 単位の付いた数値、いわゆる量を理解し、それらを以下に関連付けて活用していくか、意味のある数値の導き方、国際的に共通の尺度を友好的に活用する技術を身につける。	第10章 数値処理 1節 単位と数値処理	【知識・技能】 組立単位が固有の記号の組合せで構成されていることを理解している。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。 【思考・判断・表現】 量の名称・量記号・単位(SI)について説明できる。実験データをグラフによって可視化し、データの特徴を見いだす方法を提案できる。いろいろな事象をモデル化によって数式として扱う方法を理解し、適切な方法を選択して説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 量の名称・量記号・単位(SI)について関心がある。実験データをグラフによって可視化し、データの特徴を見いだす方法について関心があり、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。いろいろな事象をモデル化によって数式として扱う方法に関心があり、解決していくことに意欲がある。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1

2 学 期	第3章 プログラミングの基礎 プログラミング言語の種類、プログラムの作成手順・流れ図とアルゴリズムについて理解する。	第3章 プログラミングの基礎 1節 プログラム言語 2節 プログラムのつくり方 3節 流れ図とアルゴリズム	【知識・技能】 機械語、アセンブラ言語、高水準言語について理解している。基本的なアルゴリズムを組み合わせて応用的なプログラムを作成する知識を身につけている。基本的なプログラムを作成し、実行する技術を習得している。アルゴリズムと流れ図について理解し、これらを活用する技術を習得している。 【思考・判断・表現】 機械語、アセンブラ言語、高水準言語の用途を判断し、適切な言語を選択できる。インタプリタとコンパイラの違いを理解し、用途を考察できる。最適なプログラムを記述するために必要なアルゴリズムを考えて流れ図として表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 用途に応じたプログラム言語の違いや、プログラムのつくり方に関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。問題解決の処理手順であるアルゴリズムと、アルゴリズムを実現するための流れ図を描くことに興味を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。				11
	第10章 数理処理	第10章 数理処理 2節 実験と数理処理	上の第10章と同じ				12
	定期考査						1
	第5章 Cによるプログラミング Cの基本的なプログラミング手法を習得する。	第5章 Cによるプログラミング 1節 Cの特徴 2節 四則計算のプログラム 3節 選択処理 4節 繰返し処理 5節 配列 6節 関数	【知識・技能】 プリプロセス、ヘッダファイル、main関数などについて理解している。整数型・実数型・文字型データの取り扱いについて理解している。if文、else if文、switch文、for文、while文などについて理解している。選択処理プログラムや繰返し処理プログラムを作成する技術を習得している。一次元配列を利用して、いくつかの整数データの合計を求めるプログラムを作成する技術を習得している。関数を理解し、関数を用いたプログラムを作成する技術を習得している。ファイル処理を理解し、プログラムを作成する技術を習得している。 【思考・判断・表現】 Cの特徴をBASICと比べて考察できる。四則計算プログラムを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。選択処理プログラム、繰返しプログラムを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。一次元配列のプログラム、標準関数を用いたプログラムなどを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。問題を解決するためのアルゴリズムを理解し、みずからプログラムを作成し、他人が利用できるソフトウェアのプログラムを記述できる。他人が理解できるわかりやすい最適化されたプログラムを記述できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 Cはコンパイラ言語であることや、プリプロセスや関数などのCの特徴に関心がある。プログラムの書式、データ型、演算子などに関心を持ち、選択処理、繰返し処理を行う制御文や配列、関数などについて意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。ファイル処理によるデータの保存などに関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。				19
	第10章 数理処理	第10章 数理処理 2節 実験と数理処理	上の第10章と同じ				10
	定期考査						1
3 学 期	第5章 Cによるプログラミング	第5章 Cによるプログラミング 7節 Cによる数理処理	上の第5章と同じ				4
	第2章 コンピュータの基本操作とソフトウェア コンピュータを扱うのに必要な基本操作および、記憶装置・アプリケーションソフトについて理解する。	第2章 コンピュータの基本操作とソフトウェア 1節 コンピュータの基本操作 2節 ソフトウェアの基礎 3節 アプリケーションソフトウェア	【知識・技能】 キーボードやマウスを扱う技術を習得している。記憶装置の種類と特徴を理解し、扱う技術を習得している。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している。情報の種類によって適切なアプリケーションソフトウェアを選択して使いこなす技術を習得している。 【思考・判断・表現】 各種記憶装置の取り扱い方の必要性が判断できる。OSとハードウェア、応用ソフトウェアの関係が考察できる。アプリケーションソフトウェアの中から必要なソフトウェアを選択することができる。各種のアプリケーションソフトウェアを活用して情報を処理し、必要な形式で出力できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータの起動・終了、キーボードの操作、マウスの基本操作、記憶装置の取り扱いなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。基本ソフトウェアと応用ソフトウェアの違い、OSの目的と種類などに関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。日本語ワードプロセッサ、表計算ソフトウェア、プレゼンテーション支援ソフトウェア、データベースソフトウェア、図形処理ソフトウェアなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。				23
	第10章 数理処理	第10章 数理処理 3節 モデル化とシミュレーション	上の第10章と同じ				10
	定期考査						1
							合計
							140

年間授業計画

墨田工科高等学校

教 科：工業（自動車） 科 目：自動車工学

対象学年組：第 1 学年 2 組～ 組

使用教科書：（自動車工学 1・2（実教出版））

教科 工業（自動車） の目標：

【知 識 及 び 技 能】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、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 自動車工学 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識および観察・実習の技能を習得し、実際に活用できる能力と態度を身につける。	自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識・技術に課題等を見つけ出し、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。	自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識や技術に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学びに向かう力を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配 当 時 数
1 学 期	第1章 人と自動車 自動車は、人間の社会生活と深いかわりがあり、人々の安全で快適に人や荷物を移動したいという願望を実現させる機械として発達し、大量生産方式により広く普及し、生活を豊かなものにしてきたことを理解させる。あわせて、自動車は、環境保全・交通災害防止・資源保護など社会との調和をとらなくてはならない存在であることも理解させる。	第1章 人と自動車 1節 自動車の発達 2節 自動車のあらまし 3節 自動車産業 4節 自動車と社会 5節 自動車と安全	【知識・技能】 現代社会における自動車の役割および自動車の普及にともなう経済性・安全性・環境等にかかわる知識を習得し、グラフや表を読み取り、それらが持つ意味を考え理解し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車が環境に与える各種の影響および交通災害について、自ら思考・判断し、さらに、進んで環境保全や安全対策、省エネルギーなどに取り組む能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車の発達の過程をたどり、自動車のあらましや自動車の産業、自動車と社会のかかわりなどに関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	12
	定期考查			○	○		1
	第1章 人と自動車	第1章 人と自動車 6節 自動車と環境	上に同じ	○	○	○	4
	第2章 自動車の原理 自動車の概要についての知識をもとにし、自動車のしくみとそれにかかわる原理について、基礎的・基本的な内容を理解させる。	第2章 自動車の原理 1節 自動車の力学 2節 動力の発生	【知識・技能】 自動車の概要と力学、自動車用エンジンの働きと動力伝達に関する装置および自動車の操作と制動についての基本的な知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 力と運動、仕事とエネルギー、熱と仕事などについて、自ら思考を深め、最適な教理処理を活用し、適切な判断に基づいて創意工夫しながら数値処理を行う能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車の概要と力学、自動車用エンジンの働きと動力伝達に関する装置および自動車の操作と制動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	18
	定期考查			○	○		1
2 学 期	第2章 自動車の原理	第2章 自動車の原理 3節 動力の伝達 4節 自動車の操作のしくみ 5節 自動車の制御	上に同じ				18
	定期考查			○	○		1
	第3章 自動車用エンジン 自動車用エンジンとして用いられている各種のエンジンについて、そのしくみや働き、さらにそれらの性能について理解する。	第3章 自動車用エンジン 1節 ガソリンエンジン	【知識・技能】 自動車用エンジンの構造・機能・性能および付属装置としての点火・燃料・潤滑・冷却等の各装置の構造と働きについて理解し、排出ガス対策と規制など自動車の環境保全に関する知識を習得し、自動車用エンジンの実習などで観察し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車用エンジンの構造・機能および環境に配慮したエンジンの性能について、自ら思考を深める能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車用エンジン（ガソリン・ディーゼル）の性能およびその付属装置などについて関心を持ち、代替エネルギーの利用、ハイブリット車や電気自動車などの新技術についても意欲的に探究するとともに、学びに向かう力が身についている。				18
	定期考查			○	○		1
3 学 期	第3章 自動車用エンジン	第3章 自動車用エンジン 1節 ガソリンエンジン 2節 ディーゼルエンジン 3節 その他の原動機 4節 エンジンの性能	上に同じ				30
	定期考查			○	○		1
							合計 105

年間授業計画

墨田工科高等学校

教科：工業（自動車） 科目：自動車製図

対象学年組：第 2 学年 2 組～ 組

使用教科書：（機械製図（実教出版））

教科 工業（自動車） の目標：

【知識及び技能】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、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】製品の図面の作成及び図面から製作情報を読み取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。

科目 自動車製図 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
各種機械や部品の制作に使用される埋め込みなどの作成に関する基礎的な知識と技術を習得するとともに、各種機械や部品の制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付けている。	各種機械や部品の制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付けている。	各種機械や各部の製作に使用される図面などを作成することに興味・関心をもち、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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配 当 時 数
1 学 期	製図の基礎知識を修得させる	・基礎製図検定問題集の各基礎的事項 ・立体図（等角図）、投影図、断面図、補助投影図、展開図	【知識・技能】 立体図（等角図）、投影図、断面図、補助投影図、展開図を理解することができる。 【思考・判断・表現】 立体図（等角図）、投影図、断面図、補助投影図、展開図正しく表せているかを自ら判断できる。【主体的に学習に取り組む態度】 立体図（等角図）、投影図、断面図、補助投影図、展開図に興味を持ち、主体的に取り組んでいる。	○	○	○	12
	製作図における基礎である数字、アルファベットおよび直線の書き方を修得させる。	・基礎製図練習ノートの数字の項 ・基礎製図練習ノートのアルファベットの項 ・基礎製図練習ノートの直線および弧の項	【知識・技能】 基礎製図練習ノートの見本通りに数字とアルファベットを正確に書くことができる。 【思考・判断・表現】 線を正しく表せているかを自ら判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 基礎製図練習ノートの内容に興味を持ち、主体的に取り組んでいる。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
2 学 期	製作図における基礎であるドラフターの使用法を通じて支持台の製作図の作成をして、製作図において必要な知識と技術を身に付けさせる。	・ドラフターの基本的な使用方法 ・線の正しい使用方法 ・製図用具の正しい使用方法	【知識・技能】 下書き線の使用法を理解していて、実際に使用している。 【思考・判断・表現】 線を正しく表せているかを自ら判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 製作図を読み取る力の向上を目指し、自ら学ぼうとしている。	○	○	○	6
	軸受ふたの製作図の作成を通じて、製作図において必要な知識と技術を身に付けさせる。	・製作図における断面図の表し方 ・製作図における円の表し方	【知識・技能】 製図用コンパスの使用法を理解している。 【思考・判断・表現】 線を正しく表せているかを自ら判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 製作図を読み取る力の向上を目指し、自ら学ぼうとしている。	○	○	○	12
	軸受の製作図の作成を通じて、製作図において必要な知識と技術を身に付けさせる。	・製作図における用語の種類 ・製作図における用語の意味 ・日本産業規格（JIS）	【知識・技能】 日本産業規格JISの使い方を理解している。 【思考・判断・表現】 線を正しく表せているかを自ら判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 製作図を読み取る力の向上を目指し、自ら学ぼうとしている。	○	○	○	10
3 学 期	軸受の製作図の作成を通じて、製作図において必要な知識と技術を身に付けさせる。	・製作図における用語の種類 ・製作図における用語の意味 ・日本産業規格（JIS）	【知識・技能】 日本産業規格JISの使い方を理解している。 【思考・判断・表現】 線を正しく表せているかを自ら判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 製作図を読み取る力の向上を目指し、自ら学ぼうとしている。	○	○	○	4
	ボルト・ナットの製作図の作成を通じて、製作図において必要な知識と技術を身に付けさせる。	・多角形の書き方 ・引出線の表し方	【知識・技能】 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付けている。 【思考・判断・表現】 線を正しく表せているかを自ら判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 製作図を読み取る力の向上を目指し、自ら学ぼうとしている。	○	○	○	14
							合計
							70

年間授業計画

墨田工科高等学校

教科：工業（自動車） 科目：自動車工学

対象学年組：第 2 学年 2 組～ 組

使用教科書：（自動車工学 1・2（実教出版））

教科 工業（自動車） の目標：

【知識及び技能】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、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 自動車工学 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識および観察・実習の技能を習得し、実際に活用できる能力と態度を身につける。	自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識・技術に課題等を見つけ出し、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。	自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識や技術に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学びに向かう力を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第4章 動力伝達装置 エンジンで発生した動力を有効に駆動輪に伝達する動力伝達装置の各要素のしくみと働きについて、「自動車工学1」の第2章で指導した原理を導入しながら理解させる。	第4章 動力伝達装置 1節 クラッチ 2節 トランスミッション 3節 その他の動力伝達装置	【知識・技能】 各種の動力伝達装置についての基本的な知識を身につけ、その動作原理・特徴および動力伝達経路を理解し、実習などで観察し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 動力伝達装置の構造・機能および変速比・減速比などについて、自ら思考を深め、最適な数値処理を活用し、適切な判断に基づいて創意工夫しながら数値処理を行う能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車用エンジンで発生した動力を有効に駆動輪に伝達する動力伝達装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	12
	定期考查			○	○		1
	第4章 動力伝達装置	第4章 動力伝達装置 3節 その他の動力伝達装置	上に同じ	○	○	○	2
	第5章 懸架装置・走行装置・ステアリング装置 自動車が自由に安定した走行をするために必要な懸架装置・走行装置・ステアリング装置の構造と役割について、「自動車工学1」の第2章で指導した原理を導入しながら理解させる。	第5章 懸架装置・走行装置・ステアリング装置 1節 懸架装置 2節 走行装置 3節 ステアリング装置	【知識・技能】 懸架装置、走行装置およびステアリング装置についての基本的な知識を身につけ、その動作原理・特徴を理解し、実習などで観察し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車が自由に安定した走行をするために必要な懸架装置、走行装置およびステアリング装置の構造・作動について、自ら思考を深める能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車が自由に安定した走行をするために必要な懸架装置、走行装置およびステアリング装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	14
	第6章 ブレーキ装置 自動車を減速させたり停止させたりするには、運動エネルギーを吸収させる装置が必要であることを確認させる。とくに、ブレーキ装置は重要保安部品でもあるので、その構造と働きについて十分に理解させる。	第6章 ブレーキ装置 1節 ブレーキ装置の役割 2節 ブレーキ装置の構造と作用	【知識・技能】 ブレーキ作動時の諸現象および関係する法規とを関連づけて理解し、自動車の安全確保に関する知識等を習得し、実習などで観察し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車の走行を減速・停止させるためのブレーキ装置と制動時の安定性を向上させるための装置などについて、自ら思考を深める能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種ブレーキ装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	6
	定期考查			○	○		1
2 学 期	第6章 ブレーキ装置	第6章 ブレーキ装置 2節 ブレーキ装置の構造と作用	上に同じ	○	○	○	4
	第7章 シャン・ボデー エンジン、変速装置、駆動装置、懸架装置などを支え、安全で乗り心地のよい車にするため、シャン・ボデーが必要であることを認識させる。	第7章 シャン・ボデー 1節 シャン 2節 ボデー	【知識・技能】 ボデー・フレームの構造と事故の軽減との関連について理解し、自動車の安全対策と安全装置に関する知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 シャン・ボデーについて理解し、予防安全と衝突安全について、自ら思考を深める能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 乗用車では、ボデーとフレームが一体になった構造のものが多く用いられている。ボデーの形式や構造、フレームの骨組みおよび自動車の安全について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	4
	第8章 走行と性能 自動車が快適に走行するための性能として、どのようなものが考えられるかを学び、走行状態と性能の関係について概要を理解させる。	第8章 走行と性能 1節 走行抵抗と駆動力 2節 直線走行性能 3節 コーナリング性能 4節 乗り心地性能	【知識・技能】 走行時の諸現象および関係する法規との関連について理解し、グラフや表を読み取り、自動車の性能に関する知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 走行時の性能特性ならびに性能試験の種類等について理解し、自動車の性能に関係する最適な数値処理を活用し、適切な判断に基づいて創意工夫しながら数値処理を行う能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車の持っている性能と走行が、どのようにかわっているのかについて関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	10
	定期考查			○	○		1
	第8章 走行と性能	第8章 走行と性能 4節 乗り心地性能	上に同じ	○	○	○	2
	第9章 自動車の電気・電子技術	第9章 自動車の電気・電子技術 1節 バッテリ	【知識・技能】 走行時の諸現象および関係する法規との関連について理解し、グラフや表を読み取り、自動車の性能に関する知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。				

[illegible]

年間授業計画

墨田工科高等学校

教 科： 工業（自動車） 科 目： 自動車整備

対象学年組：第 2 学年 2 組～ 組

使用教科書：（ 自動車整備（実教出版） ）

教科 工業（自動車） の目標：

【知識及び技能】 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、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】 工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 自動車整備 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
自動車整備に関する基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解するとともに、安全に配慮し、自動車整備を合理的に計画し、その技術を適切に活用できる。	自動車整備に関する知識や技術に課題等を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身に付ける。	自動車整備に関する知識や技術に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第1章 自動車の整備と関係法規 ・自動車の整備は交通の安全、環境の保全、経済性の向上を目的として、そのために必要知識とその対策である整備にも種類がある事を理解させる。 ・道路運送車両法の目的や自動車登録制度、道路運送車両の整備と検査を理解させる。 ・自動車整備事業の制度および関係法規を理解させる。	第1章 自動車の整備と関係法規 1節 整備の目的と内容 2節 道路運送車両法 3節 自動車整備事業	【知識・技能】 自動車の整備と関係法規に関する基本的な知識を身に付け、現代社会における自動車整備と関係法規の意義や役割を理解できる。また、自動車整備士制度については職業資格と関連させ、意欲的に学ぶ態度を身につける。 【思考・判断・表現】 自動車整備に関する関係法規について課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車整備に関する道路運送車両法、道路運送車両法の保安基準および自動車点検基準などに関する知識に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○	○	8
	定期考査	中間考査		○	○		1
	第1章 自動車の整備と関係法規 ・自動車整備事業の制度および関係法規を理解させる。 ・道路運送車両の保安基準の中で特に整備に関する事項の概要を理解させる。	第1章 自動車の整備と関係法規 4節 自動車整備士制度 5節 道路運送車両の保安基準	上に同じ	○	○	○	6
	第2章 自動車用材料と加工 ・自動車に使われるおもな金属材料とその性質についての基礎的なことがらを理解させる。 ・材料の機械的性質についての基礎的なことがらを理解させる。	第2章 自動車用材料と加工 1節 自動車用材料 2節 材料の機械的性質	【知識・技能】 自動車用材料のリサイクル、自動車用材料の加工、自動車整備にともなう各種工作法と機器の取り扱いなどに関する基本的な知識に加え、安全に配慮し実際に活用できる技術を身につけることができる。また、現代社会におけるリサイクルのしくみと省資源や環境保全の意義や役割を理解できる。 【思考・判断・表現】 自動車用材料のリサイクル、自動車用材料の加工、自動車整備にともなう各種工作法と機器の取り扱いなどについて課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車用材料のリサイクル、自動車用材料の加工、自動車整備にともなう各種工作法と機器の取り扱いなどについて意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○	○	8
	定期考査	期末考査		○	○		1
2 学 期	第2章 自動車用材料と加工 ・鋳造法による加工の種類と鋳造部品の材料と特徴を理解させる。 ・塑性加工の種類と塑性加工材料と特徴を理解させる。 ・溶接の種類と特徴を理解させる。 ・機械加工に使用する工作機械の種類と特徴を理解させる。	第2章 自動車用材料と加工 3節 鋳造 4節 塑性加工 5節 溶接 6節 機械加工	上に同じ	○	○	○	12
	定期考査	中間考査		○	○		1
	第2章 自動車用材料と加工 ・表面処理の目的とその種類と特徴を理解させる。 ・その他の加工法と材料について理解させる。 ・自動車の製造から廃棄までの各段階におけるリサイクルの取り組みについて理解させる。	第2章 自動車用材料と加工 7節 表面処理 8節 その他の加工と材料 9節 自動車用材料のリサイクル	上に同じ	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
3 学 期	第3章 エンジンの整備 ・エンジンの点検項目とその方法について理解させる。 ・エンジンの分解手順について理解させる。 ・エンジン本体各部の点検や整備方法について理解させる。 ・イグナイタの整備について理解させる。	第3章 エンジンの整備 1節 エンジンの点検 2節 エンジンの分解 3節 エンジン本体各部の点検・整備 4節 イグナイタの整備	【知識・技能】 自動車用エンジンの構造・機能・性能および整備について基本的な知識や整備技術を身につけることに加え、ハイブリッド車について法規や取り扱いを身につける。現代社会における排出ガス対策と環境保全の意義や役割を理解できる。また、安全に配慮し、実際に活用できる技術を身につける。 【思考・判断・表現】 自動車用エンジンの付属装置としてのイグナイタ・燃料・潤滑・冷却等の各装置の構造と整備に加え、ハイブリッド車の普及に伴う課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車用エンジンは、使用経過にともない磨耗・劣損等を生じ、出力の低下、燃料消費量の増大や排出ガスの増加等を生じる。また、ハイブリッド車の取り扱いを含めた整備技術などについて意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○	○	19
	定期考査	学年末考査		○	○		1 合計 70

年間授業計画

墨田工科高等学校

教科：工業（自動車）

科目：自動車構造A

教科 工業（自動車）

科目 自動車構造A

単位数：2 単位

対象学年組：第 2 学年 2 組～ 組

使用教科書：（基礎自動車工学（一般社団法人日本自動車整備振興会連合会））

教科 工業（自動車）

の目標：

【知識及び技能】

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、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】

工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】

職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 自動車構造A

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造	自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造	自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	自動車用材料 自動車の部品に使用されている材料についての知識をもとにし、基礎的・基本的な内容を理解させる。	自動車用材料 1. 鉄鋼 2. 非鉄金属 3. 焼結合金 4. 非金属	【知識・技能】 自動車に使用されている材料についての基本的な知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車用材料の性質や分類などについて、自ら思考を深め、適切な判断に基づいて用途例を考える能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	15
	材料の機械的性質 材料の機械的性質についての知識をもとにし、基礎的・基本的な内容を理解させる。	材料の機械的性質 1. 強さ 2. 硬さ 3. 衝撃強さ 4. その他の機械的性質	【知識・技能】 材料の機械的性質についての基本的な知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 材料の機械的性質について、自ら思考を深め、適切な判断に基づいて考える能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	2
	中間考査	中間考査	中間考査				
	期末考査	期末考査	期末考査	○	○		1

2 学 期	材料の機械的性質 材料の機械的性質についての知識をもとにし、基礎的・基本的な内容を理解させる。	材料の機械的性質 1. 強さ 2. 硬さ 3. 衝撃強さ 4. その他の機械的性質	【知識・技能】 材料の機械的性質についての基本的な知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 材料の機械的性質について、自ら思考を深め、適切な判断に基づいて何故、自動車の部品に使用されているか考える能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	15
	自動車用材料の加工 自動車の部品に使用されている材料の加工法についての知識をもとにし、基礎的・基本的な内容を理解させる。	自動車用材料の加工 1. 鋳造 2. 塑性加工 3. 機械加工 4. 溶接 5. 表面処理 6. その他の加工と処理	【知識・技能】 自動車用材料の加工法についての基本的な知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車用材料の加工法について、自ら思考を深め、適切な判断に基づいて材料にあった加工法を考える能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	15
	中間調査		中間調査				
	期末調査	期末調査	期末調査	○	○		1

3 学 期	自動車用材料の加工 自動車の部品に使用されている材料の加工法についての知識をもとにし、基礎的・基本的な内容を理解させる。	自動車用材料の加工 1. 鋳造 2. 塑性加工 3. 機械加工 4. 溶接 5. 表面処理 6. その他の加工と処理	【知識・技能】 自動車用材料の加工法についての基本的な知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車用材料の加工法について、自ら思考を深め、適切な判断に基づいて材料にあった加工法を考える能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	20
	学年末考查	学年末考查	学年末考查	○	○		1
							合計
							70

墨田工科高等学校

教科 工業（自動車） 科目 課題研究

单位数：3 单位

教科 工業（自動車） の目標：

基礎的な知識と技術を身につけ、工業の発展と環境・資源などとの調和のとれたありかたを理解させる。

自動車に関する諸問題の適切な解決を目指し、広い視野から自ら考える能力を身につける。

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
工業の機械・自動車分野に関する基礎的な技術を身につけ、安全や環境に配慮し、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る。	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する能力を身につける。	社会の発展をはかる創造的、実践的な態度を身に着けるとともに、あきらめない忍耐力を習得させる。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
	エコカー車庫の製作 【知識及び技能】 エコカー車庫の製作を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 エコカー車庫の製作を通して、木材の性質を学んだうえで、各材料の使いい方法を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【学びに向かう力、人間性等】 エコカー車庫の製作に関する知識や技能および基礎的な加工技術に関心を持ち、ものづくりに主体的に関わり、安全で合理的な製作をする実践的な態度を身に付けている。	エコカー車庫の製作 機械加工 ・電気溶接の知識と技術向上 MIG溶接、TIG溶接	【知識及び技能】 エコカー車庫の設計から製作を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 エコカー車庫の企画から製作を通して、材料の性質を学んだうえで、各材料の使いい加工方法を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 木製ディスプレイ台・テーブル等の企画から製作に関する知識や技能および基礎的な加工技術に関心を持ち、ものづくりに主体的に関わり、安全で合理的な製作をする実践的な態度を身に付けている。	○	○	○	
	ガソリンエンジンの教材整備と研究 【知識・技能】 ガソリンエンジンについての基本と応用的な知識を習得し、実際に拆下できる能力と態度が身に付いている。 【思考・判断・表現】 ガソリンエンジンの性質や分類などを通じて、エンジンの分解・清掃・組立について自ら思考を促し、適切な判断に基づいて作業する。 【学びに向かう力、人間性等】 ガソリンエンジンの性質や分類などについて関心を持ち、意欲的に探究するとともに主体的に学習に取り組む態度を身に付けている。	ガソリンエンジンの教材整備と研究 教材用ガソリンエンジンの分解・清掃・組立	【知識・技能】 ガソリンエンジンについての基本と応用的な知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身に付いている。 【思考・判断・表現】 ガソリンエンジンの性質や分類などについて、自ら思考を促し、適切な判断に基づいた作業能力が身に付いている。 【主体的に学習に取り組む態度】 ガソリンエンジンの性質や分類などについて関心を持ち、意欲的に探究するとともに主体的に学習に取り組む態度が身に付いている。	○	○	○	
	IT(FC)活用 プログラミングの基礎 エクセルVBA プログラミングについて理解し、簡単なプログラムを作成できるようにする。 【知識及び技能】 基本的な内容を理解できている。 【思考力、判断力、表現力等】 目的を達成するために必要な要素を自ら選択できる力を養っている。 【学びに向かう力、人間性等】 調べ学習等に意欲的に取り組んでいる。	IT(FC)活用 プログラミングの基礎 エクセルVBA	【知識及び技能】 基本的なプログラムを作成し、実行する技術を習得している。 【思考力、判断力、表現力等】 機械語、アセンブリ言語、高水準言語の用途を判断し、適切な言語を選択できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 用途に応じたプログラム言語の使い、プログラムのつくり方に興味をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	
1 学期	自動車関連教材の製作・修理と新しい駆動技術研究 【知識及び技能】 教材の製作や修理を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 実車を通して、修理箇所や確認や修理方法、それに伴う工具等の使い方を身に付ける。 【学びに向かう力、人間性等】 自動車関連教材の製作・修理と新しい駆動技術研究について、学習する。 【思考力、判断力、表現力等】 実車を通して、加工手順や修理方法、検査方法の作業を通して、望ましい修理方法を思考・判断し、効果的に作業方法を習得し、表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 実車に関する知識や技能および基礎的な修理方法に関心を持ち、技術習得のため意欲的に取り組み、安全な作業をする実践的な態度を身に付けている。	自動車関連教材の製作・修理 内燃機関実習装置の修理と教材用車両の修理 ○BDスキャンツールの操作方法 新しい整備技術研究 ○BDスキャンツールの操作方法 ヘッドライトテストの操作方法と車両の調整方法 サイドスリップテストの操作方法 ブレーキテストの操作方法 スピードテストの操作方法 排ガステストの操作方法 音響計の操作方法	【知識及び技能】 教材の製作や修理を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 実車を通して、修理箇所や確認や修理方法、それに伴う工具等の使い方を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車関連教材の製作・修理と新しい駆動技術研究について、学習する。 【思考力、判断力、表現力等】 実車を通して、加工手順や修理方法、検査方法の作業を通して、望ましい修理方法を思考・判断し、効果的に作業方法を習得し、表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 実車に関する知識や技能および基礎的な修理方法に関心を持ち、技術習得のため意欲的に取り組み、安全な作業をする実践的な態度を身に付けている。	○	○	○	

2 学 期	エコラン車両の製作 【知識及び技能】 エコラン車両の製作を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 エコラン車両の製作を通して、木材の性質を学んだうえで、各部材の望ましい加工方法を思考・判断し、効率よく組立工程を計画し、実施できる。 【学びに向かう力、人間性等】 エコラン車両の製作に関する知識や技能および基礎的な加工技術に関心をもち、ものづくりに意欲的に取り組み、安全で合理的な製作を工夫する実践的な態度を身に付けている。	エコラン車両の製作 機械加工 気動機の知識と技術向上 接、TIG溶接	【知識及び技能】 エコラン車両の設計から製作を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 エコラン車両の企画から製作を通して、材料の性質を学んだうえで、各部材の望ましい加工方法を思考・判断し、軽量で強度のある効率よく組立工程を創意工夫し、表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 木型や金型を製作し、金型から製作に使用する知識や技能および基礎的な加工技術に関心をもち、ものづくりに意欲的に取り組み、安全で合理的な製作を工夫する実践的な態度を身に付けている。	○	○	○
	ガソリンエンジンの新材質と研究 【知識・技能】 ガソリンエンジンについての基本と応用的な知識を活かし、実際に活用できる能力と態度を身に付ける。 【思考・判断・表現】 ガソリンエンジンの性質や分類などを通じて、エンジンの分解・清掃・組み立てについて自ら思考を促し、適切な判断に基づいて作業する。 【学びに向かう力、人間性等】 ガソリンエンジンの性質や分類などについて関心をもち、意欲的に探究するとともに主体的に学習に取り組む。	ガソリンエンジンの新材質と研究 教材用ガソリンエンジンの分解・清掃・組立	【知識・技能】 ガソリンエンジンについての基本と応用的な知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身に付いている。 【思考・判断・表現】 ガソリンエンジンの性質や分類などについて、自ら思考を促し、適切な判断に基づいた作業能力が身に付いている。 【主体的に学習に取り組む態度】 ガソリンエンジンの性質や分類などについて関心をもち、意欲的に探究するとともに主体的に学習に取り組む態度が身に付いている。	○	○	○
	IT(PC) 活用 プログラミングの基礎 エクセルVBA プログラミングについて理解し、簡易なプログラムを作成できるようにする。 【知識及び技能】 基本的な内容を理解できているか。 【思考力、判断力、表現力等】 目的を達成するために必要な要素を自ら選択できる力を養っているか。 【学びに向かう力、人間性等】 調べ学習等に意欲的に取り組んでいるか。	IT(PC) 活用 プログラミングの基礎 エクセルVBA	【知識及び技能】 基本的なプログラムを作成し、実行する技術を習得している。 【思考力、判断力、表現力等】 機械語、アセンブラ言語、高水準言語の用途を判断し、適切な言語を選択できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 用途に応じたプログラム言語の違いや、プログラムのつくり方に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○
	自動車用電子機器の製作・修理と新しい技術技術研究 【知識及び技能】 電子機器の製作を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 電子機器の製作を通して、電子回路の構成や動作方法、それに伴う工具等の使い方を身に付ける。 【学びに向かう力、人間性等】 電子機器の製作を通して、電子回路の構成や動作方法、それに伴う工具等の使い方を身に付ける。	自動車用電子機器の製作・修理 自動車用電子機器の修理と設計・製作工程の理解 新しい電子技術研究 自動車用電子機器の製作方法 ヘッドライト・ブレーキ・エンジン・変速機等の修理方法 オートマチック変速機の修理方法 ブレーキ・クラッチの修理方法 スロットル・アクセルの修理方法 エンジン・クランクの修理方法 エンジン・クランクの修理方法	【知識及び技能】 電子機器の製作を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 電子機器の製作を通して、電子回路の構成や動作方法、それに伴う工具等の使い方を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 電子機器の製作を通して、電子回路の構成や動作方法、それに伴う工具等の使い方を身に付けている。	○	○	○

3 学 期	【知識及び技能】 エロラン素形製作・教材作成を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 エロラン素形製作・教材作成を通して、各部材の適ましい加工方法を思考・判断し、効率よい加工工程を構築し、実現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 エロラン素形製作・教材作成に関する知識や技術および基礎的な加工技術に関心をもち、ものづくりに意欲的に取り組み、安全で合理的な製作を工夫する実践的な態度を身に付けている。	【知識及び技能】 エロラン素形製作・教材作成を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 エロラン素形製作・教材作成を通して、各部材の適ましい加工方法を思考・判断し、効率よい加工工程を構築し、実現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 エロラン素形製作・教材作成に関する知識や技術および基礎的な加工技術に関心をもち、ものづくりに意欲的に取り組み、安全で合理的な製作を工夫する実践的な態度を身に付けている。	○	○	○	
	【知識・技能】 ガソリンエンジンについての基本と応用的な知識を話し、実際に活用できる能力と態度が身に付く。 【思考・判断・表現】 ガソリンエンジンの性質や分類などを通じて、エンジンの分解・清掃・組み立てについては思考を凝らし、適切な判断に基づいて作業する。 【学びに向かう力、人間性等】 ガソリンエンジンの構造や分類などについて関心をもち、意欲的に探究するとともに工学的・国家的な視点をもって学習に取り組む。	ガソリンエンジンの燃料系統と研究 教材用ガソリンエンジンの分解・清掃・組み立て、燃料の供給・点検	【知識・技能】 ガソリンエンジンについての基本と応用的な知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身に付いている。 【思考・判断・表現】 ガソリンエンジンの性質や分類などについて、自ら思考を深め、適切な判断に基づいた作業能力が身に付いている。 【主体的に学習に取り組む態度】 ガソリンエンジンの構造や分類などについて関心をもち、意欲的に探究するとともに主体的に学習に取り組む態度が身に付いている。	○	○	○
	IT(PC) 活用 プログラミングの基礎 エクセルVBAプログラミングについて理解し、簡易なプログラムを作成できるようにする。 【知識及び技能】 基本的な内容を理解できているか。 【思考力、判断力、表現力等】 目的を達成するために必要な要素を自ら選択できる力を養っているか。 【学びに向かう力、人間性等】 調べ学習等に意欲的に取り組んでいるか。	IT(PC) 活用 プログラミングの基礎 エクセルVBA	【知識及び技能】 基本的なプログラムを作成し、実行する技術を得ている。 【思考力、判断力、表現力等】 機械語、アセンブラ言語、高水準言語の用途を判断し、適切な言語を選択できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 用途に応じたプログラム言語の違いや、プログラムのつくり方に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○
	自動車や航空機の製作・組み立て新しい技術的研究 【知識及び技能】 教材の製作や検査を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 素形を通して、新技術の構造や製造方法、それに伴う工具等の使い方を身に付ける。 【学びに向かう力、人間性等】 自動車や航空機など、O B D検査の方法と検出システムについて、学習する。 【思考力、判断力、表現力等】 素形を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【学びに向かう力、人間性等】 素形を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。	自動車や航空機の製作・組み立て新しい技術的研究 内蔵部品実装技術の習得と教材用車両の整備 O B Dシステム構築の製作方法 新しい製造技術研究 O B Dシステム構築の製作方法 ヘッドライトスタックの製作方法と車両内蔵部品方法 ブレーキシステムと駆動方法 ステアリングシステムの製作方法 駆動システムの製作方法 管理システムの製作方法	【知識及び技能】 教材の製作や検査を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 素形を通して、新技術の構造や製造方法、それに伴う工具等の使い方を身に付ける。 【主体的に学習に取り組む態度】 素形を通して、加工手順や安全性に配慮し、設計・製作工程を合理的に計画・実施できる技能を身に付けている。	○	○	○
合計						
105						

年間授業計画

墨田工科高等学校

教科：工業（自動車） 科目：自動車工学

対象学年組：第 3 学年 2 組～ 組

使用教科書：（自動車工学 1・2（実教出版））

教科 工業（自動車）の目標：

【知識及び技能】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、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 自動車工学の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識および観察・実習の技能を習得し、実際に活用できる能力と態度を身につける。	自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識・技術に課題等を見つけ出し、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。	自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識や技術に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学びに向かう力を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第1章 人と自動車 自動車は、人間の社会生活と深いかわりがあり、人々の安全で快適に人や荷物を移動したいという願望を実現させる機械として発達し、大量生産方式により広く普及し、生活を豊かなものにしてきたことを理解させる。あわせて、自動車は、環境保全・交通災害防止・資源保護など社会との調和をとらなくてはならない存在であることも理解させる。	第1章 人と自動車 1節 自動車の発達 2節 自動車のあらまし 3節 自動車産業 4節 自動車と社会 5節 自動車と安全 6節 自動車と環境	【知識・技能】 現代社会における自動車の役割および自動車の普及にともなう経済性・安全性・環境等にかかわる知識を習得し、グラフや表を読み取り、それらが持つ意味を考え理解し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車が環境に与える各種の影響および交通災害について、自ら思考・判断し、さらに、進んで環境保全や安全対策、省エネルギーなどに取り組む能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車の発達の過程をたどり、自動車のあらましや自動車の産業、自動車と社会のかかわりなどに関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	14
	第2章 自動車の原理 自動車の概要についての知識をもとにし、自動車のしくみとそれにかかわる原理について、基礎的・基本的な内容を理解させる。	第2章 自動車の原理 1節 自動車の力学 2節 動力の発生	【知識・技能】 自動車の概要と力学、自動車用エンジンの働きと動力伝達に関する装置および自動車の操作と制動についての基本的な知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 力と運動、仕事とエネルギー、熱と仕事などについて、自ら思考を深め、最適な数値処理を活用し、適切な判断に基づいて創意工夫しながら数値処理を行う能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車の概要と力学、自動車用エンジンの働きと動力伝達に関する装置および自動車の操作と制動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	6
	定期考査	中間考査		○	○		1
	第2章 自動車の原理 3節 動力の伝達 4節 自動車の操作のしくみ 5節 自動車の制御	第2章 自動車の原理 3節 動力の伝達 4節 自動車の操作のしくみ 5節 自動車の制御	上に同じ				10
	第3章 自動車用エンジン 自動車用エンジンとして用いられている各種のエンジンについて、そのしくみや働き、さらにそれらの性能について理解する。	第3章 自動車用エンジン 1節 ガソリンエンジン	【知識・技能】 自動車用エンジンの構造・機能・性能および付属装置としての点火・燃料・潤滑・冷却等の各装置の構造と働きについて理解し、排出ガス対策と規制など自動車の環境保全に関する知識を習得し、自動車用エンジンの実習などで観察し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車用エンジンの構造・機能および環境に配慮したエンジンの性能について、自ら思考を深める能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車用エンジン（ガソリン・ディーゼル）の性能およびその付属装置などについて関心を持ち、代替エネルギーの利用、ハイブリット車や電気自動車などの新技術についても意欲的に探究するとともに、学びに向かう力が身についている。				16
	定期考査	期末考査		○	○		1

2 学 期	第3章 自動車用エンジン	第3章 自動車用エンジン 2節 ディーゼルエンジン 3節 その他の原動機 4節 エンジンの性能	上に同じ				18
	第4章 動力伝達装置 エンジンで発生した動力を有効に駆動輪に伝達する動力伝達装置の各要素のしくみと働きについて、「自動車工学1」の第2章で指導した原理を導入しながら理解させる。	第4章 動力伝達装置 1節 クラッチ 2節 トランスミッション 3節 その他の動力伝達装置	【知識・技能】 各種の動力伝達装置についての基本的な知識を身につけ、その動作原理・特徴および動力伝達経路を理解し、実習などで観察し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 動力伝達装置の構造・機能および変速比・減速比などについて、自ら思考を深め、最適な数値処理を活用し、適切な判断に基づいて創意工夫しながら数値処理を行う能力をが身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車用エンジンで発生した動力を有効に駆動輪に伝達する動力伝達装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	12
	定期考査	中間考査		○	○		1
	第5章 懸架装置・走行装置・ステアリング装置 自動車が自由に安定した走行をするために必要な懸架装置・走行装置・ステアリング装置の構造と役割について、「自動車工学1」の第2章で指導した原理を導入しながら理解させる。	第5章 懸架装置・走行装置・ステアリング装置 1節 懸架装置 2節 走行装置 3節 ステアリング装置	【知識・技能】 懸架装置、走行装置およびステアリング装置についての基本的な知識を身につけ、その動作原理・特徴を理解し、実習などで観察し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車が自由に安定した走行をするために必要な懸架装置、走行装置およびステアリング装置の構造・作動・特徴について、自ら思考を深める能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車が自由に安定した走行をするために必要な懸架装置、走行装置およびステアリング装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	12
	第6章 ブレーキ装置 自動車を減速させたり停止させたりするには、運動エネルギーを吸収させる装置が必要であることを確認させる。とくに、ブレーキ装置は重要保安部品でもあるので、その構造と働きについて十分に理解させる。	第6章 ブレーキ装置 1節 ブレーキ装置の役割 2節 ブレーキ装置の構造と作用	【知識・技能】 ブレーキ作動時の諸現象および関係する法規とを関連づけて理解し、自動車の安全確保に関する知識等を習得し、実習などで観察し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車の走行を減速・停止させるためのブレーキ装置と制動時の安定性を向上させるための装置などについて、自ら思考を深める能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種ブレーキ装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
3 学 期	第7章 シャン・ボデー エンジン、変速装置、駆動装置、懸架装置などを支え、安全で乗り心地のよい車にするため、シャン・ボデーが必要であることを認識させる。	第7章 シャン・ボデー 1節 シャン 2節 ボデー	【知識・技能】 ボデー・フレームの構造と事故の軽減との関連について理解し、自動車の安全対策と安全装置に関する知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 シャン・ボデーについて理解し、予防安全と衝突安全について、自ら思考を深める能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 乗用車では、ボデーとフレームが一体になった構造のものが多く用いられている。ボデーの形式や構造、フレームの骨組みおよび自動車の安全について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	4
	第8章 走行と性能 自動車が快適に走行するための性能として、どのようなものが考えられるかを学び、走行状態と性能の関係について概要を理解させる。	第8章 走行と性能 1節 走行抵抗と駆動力 2節 直線走行性能 3節 コーナリング性能 4節 乗り心地性能	【知識・技能】 走行時の諸現象および関係する法規との関連について理解し、グラフや表を読み取り、自動車の性能に関する知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 走行時の性能特性ならびに性能試験の種類等について理解し、自動車の性能に関係する最適な数値処理を活用し、適切な判断に基づいて創意工夫しながら数値処理を行う能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車の持っている性能と走行が、どのようにかわっているのかについて関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	10
	第9章 自動車の電気・電子技術 自動車で用いられている電気装置や電子制御装置には、どのようなものがあり、また、どのような役割を果たしているのかについて考え、これらの装置のしくみや働きおよびその基礎となる電気や電子の性質について理解させる。	第9章 自動車の電気・電子技術 1節 バッテリー 2節 スタータ	【知識・技能】 走行時の諸現象および関係する法規との関連について理解し、グラフや表を読み取り、自動車の性能に関する知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 走行時の性能特性ならびに性能試験の種類等について理解し、自動車の性能に関係する最適な数値処理を活用し、適切な判断に基づいて創意工夫しながら数値処理を行う能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車の持っている性能と走行が、どのようにかわっているのかについて関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	15
	第10章 自動車の予防安全と衝突安全 自動車の予防安全と衝突安全について、各々の装置の構造と働きを理解させる。	第10章 自動車の予防安全と衝突安全 1節 予防安全装置 2節 さらに進んだ予防安全 3節 衝突安全装置	【知識・技能】 予防安全装置および衝突安全装置が必要とされる意味を考え理解し、基礎的な原理と動作を理解し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車の安全について理解し、予防安全と衝突安全について、自ら思考・判断し、さらに、自ら自動車の安全対策などに取り組む能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車の安全について関心を持ち、予防安全装置および衝突安全装置の違いと実社会での意味について意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1 合計 140

年間授業計画

墨田工科高等学校

教科：工業（自動車） 科目：自動車整備

対象学年組：第 3 学年 2 組～ 組

使用教科書：（自動車整備（実教出版））

教科 工業（自動車） の目標：

【知識及び技能】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、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 自動車整備 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
自動車整備に関する基本的な知識を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解するとともに、安全に配慮し、自動車整備を合理的に計画し、その技術を適切に活用できる。	自動車整備に関する知識や技術に課題等を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。	自動車整備に関する知識や技術に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第4章 動力伝達装置の整備 ・クラッチの構造や整備について理解させる。 ・トランスミッションの構造や整備について理解させる。 ・プロペラシャフトとユニバーサルジョイントの構造や整備について理解させる。 ・ファイナルギヤ装置とドライブシャフトの構造や整備について理解させる。	第4章 動力伝達装置の整備 1節 クラッチの整備 2節 トランスミッションの整備 3節 プロペラシャフトとユニバーサルジョイントの整備 4節 ファイナルギヤ装置とドライブシャフトの整備	【知識・技能】 自動車の動力伝達装置の構造・機能・性能および整備について基本的な知識や整備技術を身につける。整備を行うことによる環境保全の意義や役割を理解できる。また、安全に配慮し、実際に活用できる技術を身につける。 【思考・判断・表現】 自動車の動力伝達装置の構造・機能・性能および整備についての構造と整備に関し課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車の動力伝達装置の構造・機能・性能および整備技術などについて意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○	○	8
	定期考査	中間考査		○	○		1
	第5章 ステアリング装置と懸架装置の整備 ・ステアリング装置の構造や整備について理解させる。 ・車軸と懸架装置の構造や整備について理解させる。 ・車輪の構造や整備について理解させる。 ・ホイールアライメントの構造や整備について理解させる。	第5章 ステアリング装置と懸架装置の整備 1節 ステアリング装置の整備 2節 車軸と懸架装置の整備 3節 車輪の整備 4節 ホイールアライメント	【知識・技能】 自動車のステアリング装置と懸架装置の構造・機能・性能および整備について基本的な知識や整備技術を身につける。整備を行うことによる環境保全の意義や役割を理解できる。また、安全に配慮し、実際に活用できる技術を身につける。 【思考・判断・表現】 ステアリング装置と懸架装置の構造・機能・性能および整備についての構造と整備に関し課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 ステアリング装置と懸架装置の構造・機能・性能および整備技術などについて意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○	○	8
	第6章 ブレーキ装置の整備 ・ブレーキ装置の構造や整備について理解させる。	第6章 ブレーキ装置の整備 1節 ブレーキ装置の整備	【知識・技能】 自動車のブレーキ装置の構造・機能・性能および整備についてならびに制動力の測定方法について基本的な知識や整備技術を身につける。整備を行うことによる環境保全の意義や役割を理解できる。また、安全に配慮し、実際に活用できる技術を身につける。 【思考・判断・表現】 ブレーキ装置の構造・機能・性能および整備についての構造と整備について関し課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 ブレーキ装置の構造・機能・性能および整備技術などについて意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○	○	6
	定期考査	期末考査		○	○		1
2 学 期	第6章 ブレーキ装置の整備 ・制動力の測定方法について理解させる。	第6章 ブレーキ装置の整備 2節 制動力の測定	上に同じ	○	○	○	4
	第7章 電気装置の整備 ・バッテリーの構造や整備について理解させる。 ・始動装置の構造や整備について理解させる。 ・発電装置の構造や整備について理解させる。 ・その他の電気装置の構造や整備について理解させる。	第7章 電気装置の整備 1節 バッテリーの整備 2節 始動装置の整備 3節 発電装置の整備 4節 その他の電気装置の整備	【知識・技能】 自動車の電気装置の構造・機能・性能および整備について基本的な知識や整備技術を身につける。整備を行うことによる環境保全の意義や役割を理解できる。また、安全に配慮し、実際に活用できる技術を身につける。 【思考・判断・表現】 自動車の電気装置の構造・機能・性能および整備についての構造と整備に関し課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 電気装置の構造・機能・性能および整備技術などについて意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○	○	10
	定期考査	中間考査		○	○		1
	第8章 ボデーの整備 ・外販と車体の構造や整備について理解させる。 ・塗装について理解させる。	第8章 ボデーの整備 1節 外販と車体の整備 2節 塗装	【知識・技能】 自動車の外販と車体の構造・機能・性能および整備について基本的な知識や整備技術を身につける。整備を行うことによる環境保全の意義や役割を理解できる。また、安全に配慮し、実際に活用できる技術を身につける。 【思考・判断・表現】 自動車の外販と車体の構造・機能・性能および整備についての構造と整備に関し課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 外販と車体の構造・機能・性能および整備技術などについて意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○	○	10
	定期考査	期末考査		○	○		1
3 学 期	第9章 自動車の潤滑 ・摩擦と潤滑について理解させる。 ・潤滑油の種類や働きについて理解させる。 ・整備時において潤滑の箇所や時期について理解させる。 ・給油整備に利用する給油脂機の使用方法などについて理解させる。	第9章 自動車の潤滑 1節 摩擦と潤滑 2節 潤滑油 3節 グリース 4節 潤滑の箇所と時期 5節 給油脂機器	【知識・技能】 自動車の摩擦と潤滑について基本的な知識や整備技術を身につける。整備を行うことによる環境保全の意義や役割を理解できる。また、安全に配慮し、実際に活用できる技術を身につける。 【思考・判断・表現】 自動車の摩擦と潤滑についての構造と整備に関し課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 摩擦と潤滑に関し整備技術などについて意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○	○	10
	第10章 自動車の性能試験 ・自動車の完成検査項目とその方法について理解させる。 ・自動車の性能試験の内容や試験手順について理解させる。 ・自動車の操作性・安全性試験の内容や試験手順について理解させる。 ・自動車の乗り心地性能試験の内容や試験手順について理解させる。	第10章 自動車の性能試験 1節 自動車の完成検査 2節 自動車の性能試験 3節 操作性・安全性試験 4節 乗り心地性能試験	【知識・技能】 自動車のさまざまな性能試験の内容について、ならびに試験方法について基本的な知識や整備技術を身につける。整備を行うことによる環境保全の意義や役割を理解できる。また、安全に配慮し、実際に活用できる技術を身につける。 【思考・判断・表現】 自動車のさまざまな性能試験の内容について、ならびに試験方法について課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車のさまざまな性能試験の内容について、ならびに試験方法について意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○	○	9
	定期考査	学年末考査		○	○		1 合計 70

墨田工科高等学校

教科 工業（自動車）

科目 自動車構造B

使用教科書：（基礎自動車工学（一般社団法人日本自動車整備振興会連合会））

の目標：

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識および観察・実習の技能を習得し、実際に活用できる能力と態度を身につける。	自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識・技術に課題等を見つけ出し、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。	自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識や技術に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学びに向かう力を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	自動車の原理 自動車の概要についての知識をもとにし、自動車のしくみとそれにかかわる原理について、基礎的・基本的な内容を理解させる。	自動車の原理 1. 力とその働き 2. 運動の表し方 3. 力と運動 4. 仕事とエネルギー 5. 熱と仕事 6. 材料の強さ 7. 熱エネルギーの発生と変換 8. エンジンの働き 9. 動力伝達のしくみ 10. クラッチ 11. 変速装置 12. プロペラシャフト 演習問題と模範解答	【知識・技能】 自動車の概要と力学、自動車用エンジンの働きと動力伝達に関する装置および自動車の操作と制動についての基本的な知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 力と運動、仕事とエネルギー、熱と仕事などについて、自ら思考を深め、最適な数値処理を活用し、適切な判断に基づいて創意工夫しながら数値処理を行う能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車の概要と力学、自動車用エンジンの働きと動力伝達に関する装置および自動車の操作と制動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	23
	定期考査	期末考査		○	○		1
2 学 期	自動車の原理	自動車の原理 13. 終減速装置 14. 方向変換のしくみ 15. 振動の吸収 16. 圧力とその利用 17. 摩擦 演習問題と模範解答	上に同じ	○	○	○	7
	自動車用エンジン 自動車用エンジンとして用いられている各種のエンジンについて、そのしくみや働き、さらにそれらの性能について理解する。	自動車用エンジン 1. ガソリンエンジンの構成 2. エンジン本体 1 3. エンジン本体 2 4. エンジン本体 3 5. エンジン本体 4 6. エンジン本体 5 7. 燃料装置 演習問題と模範解答	【知識・技能】 自動車用エンジンの構造・機能・性能および付属装置としての点火・燃料・潤滑・冷却等の各装置の構造と働きについて理解し、排出ガス対策と規制など自動車の環境保全に関する知識を習得し、自動車用エンジンの実習などで観察し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車用エンジンの構造・機能および環境に配慮したエンジンの性能について、自ら思考を深める能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車用エンジン（ガソリン・ディーゼル）の性能およびその付属装置などについて関心を持ち、代替エネルギーの利用、ハイブリット車や電気自動車などの新技術についても意欲的に探究するとともに、学びに向かう力が身についている。	○	○	○	18
	定期考査			○	○		1
3 学 期	自動車用エンジン	自動車用エンジン 8. 吸気装置 9. 点火装置 10. 潤滑装置 11. 冷却装置 12. 排気装置 演習問題と模範解答	上に同じ	○	○	○	8
	人と自動車 自動車は、環境保全・交通災害防止・資源保護など社会との調和をとらなくてはならない存在であることも理解させる。	人と自動車 1. ガソリンエンジンと環境保全 2. 社会の発展と自動車 3. 交通災害と自動車 4. 自動車と大気汚染 5. 自動車の廃棄物とリサイクル 6. 自動車の省エネルギー対策	【知識・技能】 現代社会における自動車の役割および自動車の普及にもともなう経済性・安全性・環境等にかかわる知識を習得し、グラフや表を読み取り、それらが持つ意味を考え理解し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 【思考・判断・表現】 自動車環境に与える各種の影響および交通災害について、自ら思考・判断し、さらに、進んで環境保全や安全対策、省エネルギーなどに取り組む能力が身についている。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車の発達を選択をたどり、自動車のあらしや自動車の産業、自動車と社会のかかわりなどに関心を持ち、意欲的に探究するとともに、主体的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
				○	○		合計 70