目標

工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、安全で安心な自動車の提供に必要な資質・能力の育成を目指す。

●学習内容

1 学期	2 2 時間	2 学期	2 8 時間	3 学期	2 2 時間
第 1 章 人と自動車	22	第 2 章 自動車の原理	28	第 3 章 自動車用エンジン	22
1 自動車の発達		1 自動車の力学		1 ガソリンエンジン	
2 自動車のあらし		2 動力の発生		2 ディーゼルエンジン	
3 自動車産業		3 動力の伝達		3 その他の原動機	
4 自動車と社会		4 自動車の操作のしくみ		4 エンジンの性能	
5 自動車と安全		5 自動車の制動			
6 自動車と環境					

教材

教科書:「自動車工学1」(実教出版)
自主作成教材(プリント)

授業の進め方

自動車について構造と機能を踏まえて理解するとともに、関連する知識、技術を身に付けることを目指して、実践的、体験的な学習活動を行う。
具体的には、教科書やプリントを中心に授業を進めるが、単元によっては、資料や動画などを通して、視覚的にも理解できるように進める。また、定期考査を通して、定着度を測る。

●身に付ける能力とそのレベル

評価の観点	知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度	
評価規準	活用できる(できる)	自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造、機能に関する基礎的な知識や技術を持ち、実際に活用でき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、機能に関する基礎的な知識や技術の諸問題の解決をめざして自ら思考を深め、問題解決方法を適切に判断する能力を身につける。	自動車および自動車を構成する各部分の基本的な構造、機能に関する基礎的な知識や技術に関心を持ち、その習得に向けて主体的かつ意欲的に取り組むとともに学ぶ態度を身につける。
	習得する(わかる)	自動車の基本的な構造、機能に関する基礎的な知識を理解している。	自動車の基本的な構造、機能に関する基礎的な知識や技術の諸問題の解決を自ら思考する能力を身につける。	自動車の基本的な構造、機能に関する基礎的な知識や技術に関心を持ち、その習得に向けて学ぶ態度を身につける。
評価方法	定期テスト・課題・ノート・授業観察	定期テスト・課題・ノート・授業観察	授業に取り組む姿勢や意欲(課題・報告書などの自主的な取組み含む)	

単元別 評価規準

第1章 人と自動車

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	人と自動車について自動車の安全対策や環境対策などを踏まえて理解しているとともに関連する技術を身につけている。	現代社会における自動車の役割と及ぼす影響に着目して、人と自動車に関する課題を見いだしているとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。	人と自動車について自ら学び、自動車産業の発展に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	人と自動車について自動車の安全対策や環境対策などを踏まえて理解している。	現代社会における自動車の役割と及ぼす影響に着目して、人と自動車に関する課題を見いだしているとともに解決策を考えることができる。	人と自動車について自ら学び、自動車産業の発展に取り組むことができる。

第2章 自動車の原理

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	自動車の原理について自動車を構成する装置から発生する力の伝達などを踏まえて理解しているとともに関連する技術を身につけている。	自動車に関わる力学、動力伝達、操作及び制動などに着目して、自動車の原理に関する課題を見いだしているとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。	自動車の原理について自ら学び、技術の進展に対応した自動車の機関の働きと操作や制動の活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	自動車の原理について自動車を構成する装置から発生する力の伝達などを踏まえて理解している。	自動車に関わる力学、動力伝達、操作及び制動などに着目して、自動車の原理に関する課題を見いだしているとともに解決策を考えることができる。	自動車の原理について自ら学び、技術の進展に対応した自動車の機関の働きと操作や制動の活用に取り組むことができる。

第3章 自動車用エンジン

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	自動車用エンジンの構造・機能・性能について理解し、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理解しているとともに関連する技術を身につけている。	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関する課題を見いだしているとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。	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、ハイブリッド式自動車や電気自動車などの新技術についても主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	自動車用エンジンの構造・機能・性能について理解し、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理解している。	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関する課題を見いだしているとともに解決策を考えることができる。	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、ハイブリッド式自動車や電気自動車などの新技術についても取り組むことができる。