ア　〔指導項目〕の(1)については，情報化に対応した生産技術の発達及び生産活動への人間の関わり方の変化を扱うこと。

イ　〔指導項目〕の(2)については，電流と磁気に関する計算方法を扱うこと。

ウ　〔指導項目〕の(3)については，工業の生産技術に関わる電子回路素子や回路を扱うこと。

エ　〔指導項目〕の(4)については，シーケンス制御とフィードバック制御の原理を実際の制御装置と関連付けて扱うこと。

オ　〔指導項目〕の(5)については，技術の進歩によるロボット技術の活用の広がりについても扱うこと。

カ　〔指導項目〕の(6)については，工業生産の自動化に関する技術及び工業生産を統合するネットワーク技術を扱うこと。

第15　自動車工学

1　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・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 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，関連する技術を身に付けるようにする。

(2) 自動車に関する課題を発見し，技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。

(3) 自動車の付加価値を高める力の向上を目指して自ら学び，自動車産業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　内　容

1に示す資質・能力を身に付けることができるよう，次の〔指導項目〕を指導する。

〔指導項目〕

(1) 人と自動車

(2) 自動車の原理

ア　自動車の概要と力学

イ　自動車用機関の働きと動力伝達に関する装置

ウ　自動車の操作と制動

(3) 自動車の構造

ア　自動車用機関と性能

イ　自動車用機関の付属装置

ウ　車体と付属装置

エ　走行と性能

(4) 自動車と電気・電子技術

ア　自動車の電気装置

イ　自動車の制御技術

(5) 自動車と安全

ア　予防安全装置

イ　衝突安全装置

(6) 自動車と環境

3　内容の取扱い

(1) 内容を取り扱う際には，次の事項に配慮するものとする。

ア　自動車技術の進展，経済性，安全性及び環境対策の動向に着目するとともに，実習などを通して，具体的に理解できるよう工夫して指導すること。

(2) 内容の範囲や程度については，次の事項に配慮するものとする。

ア　〔指導項目〕の(1)については，自動車の発明と進歩，自動車産業と社会との関わり及び自動車と人間生活との関わりを扱うこと。

イ　〔指導項目〕の(2)のアについては，動力の発生，自動車の操作装置，材料の性質などを扱うこと。イについては，自動車用機関の働きと動力伝達に関連する装置の機能を扱うこと。

ウ　〔指導項目〕の(3)のウについては，自動車の構造に関する技術の進展に対応した題材を取り上げ，実際に活用する技術を扱うこと。エについては，走行性能と走行試験とを関連付けて扱うこと。

エ　〔指導項目〕の(4)のアについては，自動車の電気装置の原理と構造及び機能を扱うこと。イについては，自動車における制御技術の活用を扱うこと。

オ　〔指導項目〕の(5)については，自動車の安全確保に関する技術を扱うこと。

カ　〔指導項目〕の(6)については，排出ガスの対策など自動車の環境保全に関する技術，再利用可能な部品を素材としてリサイクルする技術及び効率よく動力を取り出すなどの省エネルギーに関する技術を扱うこと。

第16　自動車整備