| 学校番号 | ３０１０ |
|---|---|

令和３年度　工業科（機械系）

| 工業 | 工業 | 科目 | 自動車工学 | 単位数 | ２単位 | 年次 | ３年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 自動車工学１・自動車工学２〔7 実教工業 322・323〕（実教出版） | | | | | | |
| 副教材等 | | | | | | | |

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

自動車は様々な機械技術や電子技術が複雑に絡みあっている。それらを一つひとつ要素・部品別に分類し、自動車の知識について勉強していきます。

車ばなれと言われる現在において興味・関心を持ち、工業知識の集大成といえる自動車のしくみを習得することを目標に授業を進めていきます。

2 学習の到達目標

自動車および自動車を構成する各装置の構造と機能について、基礎・基本を理解し、同時に、自動車が多種多様な装置や部品を有機的に結合させた装置の総合体であることを理解する。

また、自動車の原理について、各装置の基本的なしくみと働きや各部品に働く力について理解し、簡単な計算ができることを目標とします。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

| 観点 | a.関心・意欲・態度 | b.思考・判断・表現 | c.技能 | d.知識・理解 |
|---|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | 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、学ぶ態度を身につける。 | 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、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・機能に関する観察・実習の技能を習得する。 | 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。 |
| 評価方法 | 学習状況の観察<br>ノート・プリントの記述・提出状況<br>出席状況<br>授業発表 | 学習状況の観察<br>ノート・プリントの記述・提出状況<br>出席状況<br>授業発表<br>定期考査 | 学習状況の観察<br>ノート・プリントの記述・提出状況<br>出席状況<br>授業発表 | 学習状況の観察<br>ノート・プリントの記述・提出状況<br>出席状況<br>授業発表<br>定期考査 |
| 上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。 | | | | |

4 学習の活動

| 学期 | 単元名 | 学習内容 | 主な評価の観点 | | | | 単元(題材)の評価規準 | 評価方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | a | b | c | d | | |
| 一学期 | 人と自動車 | 自動車のあらまし<br>・自動車の種類<br>・自動車の構造 | ○ | ○ | | | a:自動車のあらましや自動車の産業など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。<br>b: 自動車が環境に与える各種の影響に自ら思考・判断し、環境保全や安全対策、省エネルギーなどに取り組む。<br>c: グラフや表を読み取り、それらが持つ意味を考え理解する。<br>d: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、活用できる能力と態度が身についている。 | ・学習状況の観察<br>・ノート・プリントの記述<br>・提出状況<br>・出席状況<br>・授業発表<br>・定期考査 |
| 一学期<br>二学期 | 自動車用エンジン | ガソリンエンジン<br>・ガソリンエンジンの構成<br>・エンジン本体<br>・燃料装置<br>・吸気装置<br>・点火装置<br>・潤滑装置<br>・冷却装置<br>・排気装置<br>・ガソリンエンジンと環境保全 | ○ | ○ | ○ | ○ | a:エンジン本体と各装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。<br>b: エンジン本体と各装置の構造・機能および環境保全について、自ら思考を深め、創意工夫しながら数値処理を行う能力を身につける。<br>c: エンジン本体と各装置の原理などを実物や実習などで観察し、実際に活用できる技能を身につける。<br>d: 各装置について基本的な知識を身につけ、その動作原理・特徴を理解し、実際に活用できる能力と態度を身につける。 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 動力伝達装置 | クラッチ<br>・クラッチの働き<br>・クラッチの操作機構<br>・摩擦クラッチの作動<br>・クラッチ本体<br><br>変速装置<br>・変速装置の種類と働き<br>・手動変速装置のしくみと働き<br>・変速装置の操作機構<br>・自動変速装置 | ○<br><br><br><br><br><br>○ | ○ | ○ | ○<br><br><br><br><br><br>○ | a: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、学ぶ態度を身につける。<br>b: 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、創意工夫しながら数値処理を行う能力を身につける。<br>c: 動力伝達装置の原理および動力伝達経路を実習などで観察し、実際に活用できる技能を身につける。<br>d: 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。 | |
| 三学期 | 走行装置・懸架装置とかじ取り装置 | 懸架装置<br>・懸架装置の構成<br>・懸架装置の種類と構造<br>・懸架用ばね<br>・揺れ止め<br><br>走行装置<br>・車軸<br>・車輪 | <br><br><br><br><br><br>○ | <br><br><br><br><br><br>○ | ○<br><br><br><br><br><br>○ | ○<br><br><br><br><br><br>○ | a： 懸架装置およびかじ取り装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。<br>b： 懸架装置およびかじ取り装置の構造・作動・特徴ついて、自ら思考を深めることができる。<br>c：懸架装置およびかじ取り装置について、各装置の原理と作動、タイヤの規格等を理解し、実際に活用できる技能を身につける。<br>d：自動車の操作と制動についての知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 | ・学習状況の観察<br>・ノート・プリントの記述<br>・提出状況<br>・出席状況<br>・授業発表<br>・定期考査 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ブレーキ装置 | ブレーキ装置の役割<br>ブレーキ装置の構造と作用<br>・ブレーキ装置のあらまし<br><br>・ブレーキ装置の種類と構造<br>・ブレーキ装置の操作機構 | ○ | ○ | ○ | | a： 制動装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。<br>b： 制動装置の構造・作動・特徴ついて、自ら思考を深めることができる。<br>c：制動装置やタイヤと路面の関係を理解し、実際に活用できる技能を身につける。<br>d：タイヤと制動についての知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 | |
| | 自動車の電気・電子技術 | バッテリ<br>・バッテリのしくみ<br>・バッテリの放電と容量 | ○ | ○ | ○ | ○ | a： 電気装置のしくみや働きおよび電気・電子の性質について関心を持ち、意欲的に探求するとともに、学ぶ態度を身につける<br>b：電気装置の構造・機能および部品に発生する電気的現象について理解する。<br>c：電気装置の原理と作動を実習などで観察し実際に活用できる技能を身につける。<br>d： 電気装置の活用方法や電子制御技術の基礎的な内容を理解し、実際に活用できる能力と態度が身についている。 | |

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について〇を付けている。