

教育課程及び授業日時数

専門課程 ボディエンジニア専攻科

(1時間=90分)

| 課 程 | | 専門課程 | | 授 業 形 態 | 単 位 数 |
|------------------|-------------|-------------|-----|------------|-------|
| 科 | | ボディエンジニア専攻科 | | | 1 学 年 |
| 学 年 | | 第 1 学 年 | | | |
| 科 目 名 | | 必 須 | | | |
| | | 学 科 | 実 習 | | |
| 一 般 科 目 | グラフィック・デザイン | 9 | | 講 義 | 1 |
| | 環境保全 | 9 | | 講 義 | 1 |
| | 行事体育 | 25 | | | |
| | 特別学習 | 35 | | 講 義 | 4 |
| | 一 般 科 目 計 | 78 | | | 6 |
| 専 門 学 科 | 車体構造・材料 | 18 | | 講 義 | 2 |
| | 車体修理 | 60 | | 講 義 | 7 |
| | 塗装・調色 | 42 | | 講 義 | 5 |
| | 損傷診断 | 10 | | 講 義 | 1 |
| 専 門 実 習 | 車体構造実習 | | 18 | 実 習 | 1 |
| | パネル修正実習 | | 35 | 実 習 | 2 |
| | 塗装実習 | | 35 | 実 習 | 2 |
| | 見積実習 | | 18 | 実 習 | 1 |
| | デザインペイント実習 | | 18 | 実 習 | 1 |
| | 卒業研究 | | 250 | 実 習 | 15 |
| | 専 門 科 目 計 | 130 | 374 | | 37 |
| 総 科 目 合 計 | | 208 | 374 | 取 得 単 位 | 43 |
| 履 修 時 間 合 計 | | 582 | | 合 計 | |
| 授 業 日 数 合 計 | | 180 | | 単 位 数 | |

※授業の基本的形態と単位時間

講義 : 15時間 (50分/時間) の授業をもって、1単位とする。

実習 : 30時間 (50分/時間) の授業をもって、1単位とする。

実学一体授業 : 20時間 (50分/時間) の授業をもって、1単位とする。

なお、授業科目の履修は、課程の修了に必要な総授業時数のうち4分の3を超えない範囲で、多様なメディアを高度に利用して、授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる。

※他の専修学校の専門課程における授業科目の履修を、課程の修了に必要な総授業時間数の2分の1を超えない範囲で、授業科目の履修とみなすことができる。

科目名 グラフィック・デザイン (講義科目) (一般、必須)
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1 学年 前期
 単位数 1 単位 [履修時間数 9 / 1 時間 = 90 分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 各種グラフィック・ソフトの活用によるデザインの作成、並びにプレゼンテーション方法を習得する。
 到達目標

- ・グラフィック・ソフトを使用して、デザインの作成ができる
- ・プレゼンテーション・ソフトを使用して、デザインをプレゼンテーションできる

1. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|--------------------|--------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | ○ | | プレゼンテーション・ソフト 1 | パワーポイントの使い方 |
| 2 | ○ | | プレゼンテーション・ソフト 2 | パワーポイント発表 (自己紹介) |
| 3 | ○ | | イラスト・ソフト 1 | グラフィック・ソフトの使い方 (ピクシア) |
| 4 | ○ | | イラスト・ソフト 2 | 基本図形の描画 |
| 5 | ○ | | イラスト・ソフト 3 | 写真加工 |
| 6 | ○ | | イラスト・ソフト 4 | デザイン作成 1 |
| 7 | ○ | | イラスト・ソフト 5 | デザイン作成 2 |
| 8 | ○ | | イラスト・ソフト 6 | デザイン作成 3 |
| 9 | ○ | | プレゼンテーション・ソフト 3 | デザイン・プレゼンテーション |

2. 教科書、配布物 本校作成資料

3. 教材、教具
 パワーポイント
 ピクシア (画像加工ソフト)

4. 評価方法
 デザイン作成 50 点、プレゼンテーション 50 点の合計 100 点とし、
 60 点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名 環境保全 (講義科目) (一般、必須)
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1 学年 前期
 単位数 1 単位 [履修時間数 9 / 1 時間 = 90 分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 板金塗装業界が与える地球環境問題について状況を理解すると共に、環境に対する意識を再認識する。
 到達目標 ・板金塗装業界の環境負荷及び改善方法を理解する

1. 授業計画

作成年月 [R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|----------------------|-----------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | ○ | | 環境問題 1 | 地球規模の環境問題 (エコアクション 21) |
| 2 | ○ | | 環境問題 2 | 自動車整備業の環境問題 (エコアクション 21) |
| 3 | ○ | | 環境管理システム | 工科の環境管理基準 (エコアクション 21) |
| 4 | ○ | | 環境に影響を与える施設 1 | 油水分離層 |
| 5 | ○ | | 環境に影響を与える施設 2 | コンプレッサ |
| 6 | ○ | | 環境に影響を与える施設 3 | 集塵機 |
| 7 | ○ | | 環境に影響を与える施設 4 | 少量危険物貯蔵所 |
| 8 | ○ | | 環境に影響を与える施設 5 | 塗装乾燥ブース |
| 9 | ○ | | 本校環境管理試験及び 科目認定試験 | 試験及び問題の解説 |

2. 教科書、配布物 環境テキスト
 日本自動車車体整備協同組合連合会発行 車体整備

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験 100 点、60 点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名 特別学習 (講義科目) (一般、必須)
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1 学年 通年
 単位数 4 単位 [履修時間数 35 / 1 時間 = 90 分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 車体整備士試験の傾向分析と対策授業を実施する。
 到達目標 ・ 車体整備士模擬問題で正答率 70% 以上

1-1. 授業計画

作成年月 [R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|----------------|---------------------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | ○ | | 車体整備士対策 | 車体材料の種類、加工方法 合成樹脂の種類 |
| 2 | ○ | | 車体整備士対策 | 重心までの水平距離、荷重分布、トラックの軸重、 レッカー車の軸重 |
| 3 | ○ | | 車体整備士対策 | 乗用車構造 |
| 4 | ○ | | 車体整備士対策 | トラック、ミニバン、バス構造 |
| 5 | ○ | | 車体整備士対策 | 鋼板の損傷、損傷部分に生じる応力 ハンマリング、絞り作業、仕上げ作業 |
| 6 | ○ | | 車体整備士対策 | スポット溶接、ガス・シールド・アーク溶接 ガス溶接、電気アーク溶接 |
| 7 | ○ | | 車体整備士対策 | 乗用車、トラックの修正 フレーム修正機の種類及び特徴 |
| 8 | ○ | | 車体整備士対策 | 力の加わり方、運動の法則 仕事とエネルギー、波及損傷 |
| 9 | ○ | | 車体整備士対策 | 塗装材料、調色、補修塗装 塗装欠陥とその対策方法 |
| 10 | ○ | | 車体整備士対策 | 道路運送車両法 道路運送車両の保安基準 |
| 11 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 全整協 (JAMCA) 模試 |
| 12 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 全整協 (JAMCA) 模試 |
| 13 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 1 |
| 14 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 2 |
| 15 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 3 |

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|----------------|-----------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 16 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 4 |
| 17 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 5 |
| 18 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 6 |
| 19 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 7 |
| 20 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 8 |
| 21 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 9 |
| 22 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 1 0 |
| 23 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 1 1 |
| 24 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 1 2 |
| 25 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 1 3 |
| 26 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 1 4 |
| 27 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 1 5 |
| 28 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 1 6 |
| 29 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 1 7 |
| 30 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 1 8 |
| 31 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 1 9 |
| 32 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 2 0 |
| 33 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 2 1 |
| 34 | ○ | | 車体整備士対策 (模擬試験) | 総合問題 2 2 |
| 35 | ○ | | 科目認定試験 | 試験及び問題の解説 |

2. 教科書、配布物 計算問題テキスト
 日本自動車車体整備協同組合連合会発行 車体整備
3. 教材、教具
4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。
5. 履修に当たっての留意点等

科目名 車体の構造・機能及び材料・力学（基礎1）（講義科目）（専門、必須）
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1学年 通年
 単位数 2 単位 [履修時間数 18 / 1時間=90分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 乗用車、小型トラック、大型トラック、バン等、車種ごとの各部名称と役割、要求強度等とともに、金属の種類、塑性変形、弾性変形から材料の強度及び車体に加わる力について学ぶ。
 到達目標

- ・自動車の各部の材料、金属の性質、防錆鋼板、合成樹脂の種類、性質を理解する
- ・車体の構造（モノコック・ボデー）、各パネルの役割について理解をする

1-1. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|----|----|----|------------|--|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | ○ | | 金属材料1 | 金属の一般的性質、機械的性質 |
| 2 | ○ | | 金属材料2 | 鋼材の熱影響、鋼の熱処理 |
| 3 | ○ | | 金属材料3 | 鉄鋼材料 |
| 4 | ○ | | 金属材料4 | アルミニウム |
| 5 | ○ | | 合成樹脂 | 種類、性質、特徴 |
| 6 | ○ | | 力学1 | はりの種類、はりの支点と反力、はりに働くモーメント 曲げモーメント線図 |
| 7 | ○ | | 力学2 | 荷重分布計算の必要性 荷重分布の計算 |
| 8 | ○ | | 乗用車の車体 | エンジンの配置による分類 フレーム形状による分類 |
| 9 | ○ | | モノコック・ボデー1 | モノコック・ボデーの三要部、特長 モノコック・ボデーの使用材料とプレス加工 |
| 10 | ○ | | モノコック・ボデー2 | モノコック・ボデー各部の機能、構造 フロント・ボデー、サイド・ボデー |
| 11 | ○ | | モノコック・ボデー3 | モノコック・ボデー各部の機能、構造 リヤ・ボデー、メイン・フロア |
| 12 | ○ | | 車体の外装部品1 | バンパ、グリル、フード |
| 13 | ○ | | 車体の外装部品2 | フロント・フェンダ、ドア、トランク・リッド |
| 14 | ○ | | ぎ装品 | ウィンド・ガラスの種類 内張り、シート |
| 15 | ○ | | トラック車体1 | 種類、分類 |

科目名 車体の構造・機能及び材料・力学（基礎1）

（専門、必須）

1-2. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|----|----|----|---------|-------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 16 | ○ | | トラック車体2 | 構造と機能 |
| 17 | ○ | | ミニ・バン | ミニ・バンのボデー構造 |
| 18 | ○ | | 科目認定試験 | 学科試験 |

2. 教科書、配布物 計算問題テキスト
日本自動車車体整備協同組合連合会発行 車体整備

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名 計測・修正及び板金・溶接（基礎2） （講義科目） （専門、必須）
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1学年 通年
 単位数 7 単位 [履修時間数 60 / 1時間=90分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 各種フレームの構造特性をふまえ、修正の手段、作業手順等実務に必要な知識を学び、車体修理の基礎である板金加工の理論を学習し、各種の板金手法を習得する。また、溶接の理論について学習し、板金作業に欠かせない薄板溶接について習得する。
 到達目標

- ・板金作業工程を注意事項等の理解をし、一連の工程を自分で組み立てることができる
- ・溶接機の種類、特徴を理解する
- ・フレーム計測、フレーム修正の方法について理解をする

1-1. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|---------------|---------------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | ○ | | 工具機器 1 | 各種グラインダ、エアツールについて |
| 2 | ○ | | 工具機器 2 | 安全作業方法 |
| 3 | ○ | | 鋼板の損傷 1 | 弾性変形、塑性変形 |
| 4 | ○ | | 鋼板の損傷 2 | 加工硬化 |
| 5 | ○ | | 損傷の種類 | 損傷の大きさや状態 |
| 6 | ○ | | 損傷の部分に生じる応力 1 | 引っ張り荷重、圧縮荷重、せん断荷重 曲げ荷重、ねじれ荷重 |
| 7 | ○ | | 損傷の部分に生じる応力 2 | 準備作業 |
| 8 | ○ | | 損傷の部分に生じる応力 3 | 粗出し作業 |
| 9 | ○ | | 損傷の部分に生じる応力 4 | 整形作業 |
| 10 | ○ | | 損傷の部分に生じる応力 5 | 仕上げ作業 |
| 11 | ○ | | 損傷の部分に生じる応力 6 | 防錆、防水、防塵作業 |
| 12 | ○ | | ハンマリング 1 | オフ・ドリー作業 |
| 13 | ○ | | ハンマリング 2 | オン・ドリー作業 |
| 14 | ○ | | 絞り 1 | シュリンキング・ハンマまたはシュリンキング・ドリーによる絞り |
| 15 | ○ | | 絞り 2 | 加熱と冷却による方法 |

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|----------------|--------------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 16 | ○ | | 仕上げ1 | ならし仕上げ |
| 17 | ○ | | 仕上げ2 | 充填剤による仕上げ |
| 18 | ○ | | 仕上げ3 | ハンダ盛りによる仕上げ |
| 19 | ○ | | 防錆、防水、防塵作業 | シーリング作業上の要点 |
| 20 | ○ | | ガス溶接1 | ガスの特性 |
| 21 | ○ | | ガス溶接2 | アセチレン・ガスおよび酸素供給方式 |
| 22 | ○ | | ガス溶接3 | 酸素、アセチレン溶接装置 |
| 23 | ○ | | ガス溶接4 | トーチ先端の炎 |
| 24 | ○ | | アーク溶接1 | アーク溶接の原理 |
| 25 | ○ | | アーク溶接2 | アーク溶接機取り扱い |
| 26 | ○ | | アーク溶接3 | 溶接棒について |
| 27 | ○ | | アーク溶接4 | 溶接欠陥 |
| 28 | ○ | | 電気抵抗スポット溶接1 | 自動車ボディに電気抵抗スポット溶接が用いられている理由と長所 |
| 29 | ○ | | 電気抵抗スポット溶接2 | 電気抵抗スポット溶接機の原理 |
| 30 | ○ | | 電気抵抗スポット溶接3 | 電気抵抗スポット溶接機の構造・機能 |
| 31 | ○ | | 電気抵抗スポット溶接4 | 溶接作業の注意事項 |
| 32 | ○ | | 電気抵抗スポット溶接5 | サンプルテスト |
| 33 | ○ | | 電気抵抗スポット溶接6 | 溶接ピッチ、エッジ溶接 |
| 34 | ○ | | 電気抵抗スポット溶接7 | チップ先端の研磨 |
| 35 | ○ | | ガス・シールド・アーク溶接1 | ミグ・アーク溶接の原理特徴 |

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|----------------------|---|
| | 講義 | 実習 | | |
| 36 | ○ | | ガス・シールド・アーク 溶接2 | ミグ・アーク溶接機の取り扱い順序 |
| 37 | ○ | | ガス・シールド・アーク 溶接3 | ミグ・アーク溶接方法 |
| 38 | ○ | | ガス・シールド・アーク 溶接4 | 溶接機の種類・構造・機能 |
| 39 | ○ | | ガス・シールド・アーク 溶接5 | 安全作業方法 |
| 40 | ○ | | ガス・シールド・アーク 溶接6 | 関係法令 |
| 41 | ○ | | 可搬式油圧ジャッキ1 | 構造・機能・種類 鋼板の引き、伸ばし |
| 42 | ○ | | 可搬式油圧ジャッキ2 | 実車への適用方法 使用上の注意 |
| 43 | ○ | | フレーム修正機 | 種類 |
| 44 | ○ | | 計測1 | 計測の基本要領 計測機の種類 |
| 45 | ○ | | 計測2 | 車体寸法図の見方1 車体寸法図の見方2 |
| 46 | ○ | | 乗用車のフレーム修正による 整備1 | 前部からの衝撃による変形の修理 側面、中央部の破損変形の修理 |
| 47 | ○ | | 乗用車のフレーム修正による 整備2 | 後部の追突による変形の修理 フロント左右曲がりの修理 |
| 48 | ○ | | 乗用車のフレーム修正による 整備3 | 四方引きのできる固定方式 |
| 49 | ○ | | ドア・アウト・パネルの作業 | ドア・アウト・パネルの取り替え方法 |
| 50 | ○ | | カット作業1 | ラジエータ・コア・サポートの部分カット取り替え |
| 51 | ○ | | カット作業2 | フードレッジの部分カット取り替え |
| 52 | ○ | | カット作業3 | リヤ・フェンダの部分カット取り替え |
| 53 | ○ | | カット作業4 | リヤ・サイド・メンバの部分カット取り替え |
| 54 | ○ | | トラックの整備1 | フレームの狂い、分類及び特徴、上下曲がり、左右曲がり、 ねじれ菱曲がり及び、つぶれの特徴 |
| 55 | ○ | | トラックの整備2 | フレームの狂いの測定、フレーム・センタリング・ゲージ、 トラム・トラッキング・ゲージ |

科目名 計測・修正及び板金・溶接（基礎2） （講義科目） （専門、必須）

1-4. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|----------|-----------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 56 | ○ | | トラックの整備3 | 各狂いの修正方法 フレームのき裂の修理順序 |
| 57 | ○ | | トラックの整備4 | フレーム補強方法 補強板取り付けについての注意点 |
| 58 | ○ | | トラックの整備5 | フレームのリベット作業 選定、取替作業 |
| 59 | ○ | | 講義まとめ | 質疑応答 |
| 60 | ○ | | 科目認定試験 | 学科試験 |

2. 教科書、配布物 日本自動車車体整備協同組合連合会発行 車体整備
自作テキスト

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名 塗装・調色（基礎3） （講義科目） （専門、必須）
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1学年 通年
 単位数 5 単位 [履修時間数 42 / 1時間=90分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 塗料、顔料、溶剤等塗装に関する基礎を学習し、これを基に塗装の理論と実際について習得する。
 到達目標

- ・塗料、顔料、溶剤等塗装に関する基礎を理解する
- ・塗装設備、機器を理解する
- ・塗装の理論と実際を理解する

1-1. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|-----------|----------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | ○ | | 塗装材料 1 | 塗料の構成 |
| 2 | ○ | | 塗装材料 2 | 樹脂 |
| 3 | ○ | | 塗装材料 3 | 顔料 |
| 4 | ○ | | 塗装材料 4 | 添加剤 |
| 5 | ○ | | 塗装材料 5 | 硬化剤 |
| 6 | ○ | | 塗装材料 6 | 混合溶剤 |
| 7 | ○ | | 塗装材料 7 | 脱脂剤、金属表面処理剤 |
| 8 | ○ | | 塗装材料 8 | 下塗り塗料 プライマ類 |
| 9 | ○ | | 塗装材料 9 | パテ類 |
| 10 | ○ | | 塗装材料 10 | 中塗り塗料 プライマ・サフエーサ類 |
| 11 | ○ | | 塗装材料 11 | シーラ類 |
| 12 | ○ | | 塗装材料 12 | 上塗り塗料 一液形、二液形、焼付形 |
| 13 | ○ | | 塗装材料 13 | その他の塗料、材料 |
| 14 | ○ | | 塗料の乾燥機構 1 | 溶剤揮発形乾燥 |
| 15 | ○ | | 塗料の乾燥機構 2 | 反応形乾燥 |

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|-------------|------------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 16 | ○ | | 塗装設備、機器 1 | 塗装設備 エア・コンプレッサ、塗装乾燥ブース |
| 17 | ○ | | 塗装設備、機器 2 | 塗装機器 エア・トランスホーマ、エア・スプレ・ガン |
| 18 | ○ | | 塗装設備、機器 3 | 研磨機器 サンダ |
| 19 | ○ | | 補修塗装 1 | 種類 |
| 20 | ○ | | 補修塗装 2 | 塗装工程 |
| 21 | ○ | | 補修塗装 3 | パテ付けとパテ研磨 |
| 22 | ○ | | 補修塗装 4 | 板金部位の確認 |
| 23 | ○ | | 補修塗装 5 | フェザ・エッジング |
| 24 | ○ | | 補修塗装 6 | 脱脂と金属表面処理 |
| 25 | ○ | | 補修塗装 7 | パテと硬化剤 |
| 26 | ○ | | 補修塗装 8 | パテ付け方法 |
| 27 | ○ | | 補修塗装 9 | パテの乾燥 |
| 28 | ○ | | 補修塗装 1 0 | パテの研磨 |
| 29 | ○ | | 補修塗装 1 1 | 研磨紙と研磨機器 |
| 30 | ○ | | 補修塗装 1 2 | 樹脂部品の塗装方法 |
| 31 | ○ | | 塗膜の欠陥と対策 1 | 塗装中・塗装直後の欠陥 |
| 32 | ○ | | 塗膜の欠陥と対策 2 | 時間経過後の欠陥 |
| 33 | ○ | | 調色 1 | 色の三原色、色の配列 |
| 34 | ○ | | 調色 2 | マンセル表色系 |
| 35 | ○ | | 調色 3 | 色のはたらき |

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|----|----|----|--------|------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 36 | ○ | | 調色4 | 条件等色 |
| 37 | ○ | | 調色5 | 原色の特性 |
| 38 | ○ | | 調色6 | 調色計量用具と関連機器 計量調色の手順 |
| 39 | ○ | | 調色7 | 計量調色と調色判定 |
| 40 | ○ | | 調色8 | 調色・比色作業時の注意点 |
| 41 | ○ | | まとめ | 質疑応答 |
| 42 | ○ | | 科目認定試験 | 学科試験 |

2. 教科書、配布物 日本自動車車体整備協同組合連合会発行 車体整備
イサムテクニカルブック
自作テキスト

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名 損傷診断・損傷見積（応用1） （講義科目） （専門、必須）
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1学年 通年
 単位数 1 単位 [履修時間数 10 / 1時間=90分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 車体の損傷は、その発生原因の相違によって様々な状態を示すものであるから、損傷の程度や損傷の範囲を正確に診断、把握するための手法について学習する。
 到達目標

- ・ フレームや車体が受けたダメージの大きさの判断方法を理解する
- ・ 正確な修復をおこなうための手法を習得する

1. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|----|----|----|-------------------------|--|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | ○ | | 損傷診断の基礎要件 損傷診断の基礎知識 | 損傷について 事故の態様 |
| 2 | ○ | | 力学的考察 外力と損傷 | 衝突、力の加わり方、運動の法則、仕事とエネルギー 種類、直接損傷、波及損傷、誘発損傷、慣性損傷 |
| 3 | ○ | | 車体の構造と損傷 | フロント・ボデーの衝撃吸収部位、波及と損傷 リヤ・ボデーの衝撃吸収部位 |
| 4 | ○ | | トラックの損傷診断 | キャブ、リヤ・ボデーの損傷診断 フレームの損傷診断、き裂点検方法 |
| 5 | ○ | | 見積りの基礎 見積り書と記載順序 | 見積りとは 用語及び略語、記載順序及び記入方法 |
| 6 | ○ | | ボデーの衝撃吸収 | 応力集中、衝撃吸収部位の確認 事故車両の写真撮影 |
| 7 | ○ | | パーツ・ガイドの見方 指数テーブルの見方 | パーツ・ガイドで部品金額の確認 脱着・取替、外板・板金・修正・補修塗装指数テーブル |
| 8 | ○ | | 保険の基礎知識 | 保険の種類、各種保険の概要 車両保険、対物保険、事故における過失割合の目安 |
| 9 | ○ | | 保険処理の手順 | 事故車受付、見積り書作成、修理金額の協定 保険金請求書類について |
| 10 | ○ | | 科目認定試験 | 学科試験 |

2. 教科書、配布物 日本自動車車体整備協同組合連合会発行 車体整備
自作テキスト

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名 車体の構造・機能 (基礎1) (実習科目) (専門、必須)
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1学年 前期
 単位数 1 単位 [履修時間数 18 / 1時間=90分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 車両から各ボデー・パーツを取り外し、名称や形状、取り外し方法、組み付け方法を学び車の細部まで構造を習得する。
 到達目標

- ・車体の構造(モノコック・ボデー)、各パネルの役割について理解をする
- ・各セクションの分解、組み立てができる

1. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|----|----|----|------------|--|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | | ○ | 車両誘導 | 各種教材車両の移動及び誘導訓練 |
| 2 | | ○ | 乗用車の構造 | 車体部品名称の確認 (フロント、センタ、リヤ・セクション) |
| 3 | | ○ | 乗用車のボデー構造1 | フロント・セクションのボデー構造 (エンジン配置) |
| 4 | | ○ | 乗用車のボデー構造2 | リヤ・セクションのボデー構造 (リヤ・サスペンション) |
| 5 | | ○ | 乗用車のボデー構造3 | 外装品、ぎ装品 (ウィンド・ガラス、シート、内張り等) |
| 6 | | ○ | 乗用車のボデー構造4 | フロント・ドア 分解、組み立て リヤ・ドア 分解、組み立て |
| 7 | | ○ | 乗用車のボデー構造5 | フロント・セクション 分解、組み立て リヤ・セクション 分解、組み立て |
| 8 | | ○ | トラックのボデー構造 | キャブ構造及びティルト構造の確認 リヤ・ボデー構造の確認 |
| 9 | | ○ | 科目認定試験 | 科目認定試験 |

2. 教科書、配布物 日本自動車車体整備協同組合連合会発行 車体整備

3. 教材、教具 車両教材

4. 評価方法 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等 分解したパーツの保管方法
分解、組み立ての際の各部保護

科目名 計測・修正及び板金・溶接（基礎2） （実習科目） （専門、必須）
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1学年 前期
 単位数 2 単位 [履修時間数 35 / 1時間=90分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 車両寸法の測定方法として手動計測器から機械式3次元計測まで習得し、それを基にフレーム修正機器の取り扱い、修正作業技術、溶接作業技術まで習得する。また、各種溶接機の取り扱いを習得し、パネル交換要領を身につけた後、損傷部分の把握と修正手順を理解し、修正方法として粗出し作業から仕上げ作業までの技術について習得する。
 到達目標

- ・板金作業工程の理解及び板金・溶接作業ができる
- ・フレーム修正、計測作業において、計測器の設置ができる

1-1. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|--------------------------|--|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | | ○ | 板金技術の概要 損傷部分の把握から修正手順 | 損傷程度による板金の仕方の違い 損傷範囲の見極め、損傷修正順序の決定 |
| 2 | | ○ | ハンマリング・テクニック パネル修正作業 | ハンマリングによる整形作業 損傷パネルの修正、粗出しから面ならしまで |
| 3 | | ○ | 引き出し板金作業 | 引っかけ引き出し板金、つかみ引き出し板金、 溶着引き出し板金 |
| 4 | | ○ | パテ整形作業1 | パテの盛り付け（板金パテ、中間パテ、ポリパテ） |
| 5 | | ○ | パテ整形作業1 仕上げ作業 | パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り 防錆、シーリング |
| 6 | | ○ | パテ整形作業2 | 教材車両にて、パテの盛り付け～研磨～面出しを行う |
| 7 | | ○ | パテ整形作業2 | 教材車両にて、パテの盛り付け～研磨～面出しを行う |
| 8 | | ○ | ガス・シールド・アーク 溶接1 | ミグ・アーク溶接機の使用方法 各種グラインダ、エア・ツールの取り扱い |
| 9 | | ○ | ガス・シールド・アーク 溶接2 | ミグ・アーク溶接作業 （継ぎ手溶接、突き合せ溶接） |
| 10 | | ○ | 抵抗スポット溶接 | パネルのスポット溶接作業 自動車ボデーのスポット溶接作業 |
| 11 | | ○ | ガス溶接作業 | ガス溶接作業とガス切断作業 |
| 12 | | ○ | フレーム修正1 | フレーム・センタリング・ゲージ及び トラム・トラッキング・ゲージの取り扱い |
| 13 | | ○ | フレーム修正機 フレーム修正2 | 種類及び車両へのセット方法（床式、定置式） 車両寸法の計測 |
| 14 | | ○ | ウィンチ作業 （巻き上げ機特別教育） | 巻き上げ機の種類、構造 ワイヤーロープ、取り扱い |
| 15 | | ○ | ウィンチ作業 （巻き上げ機特別教育） | 力学 関係法令 |

科目名 計測・修正及び板金・溶接（基礎２）

（専門、必須）

1-2. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|----|----|----|-----------------------|-----------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 16 | | ○ | ウインチ作業 (巻き上げ機特別教育) | 動滑車、静滑車の使用方法 |
| 17 | | ○ | ウインチ作業 (巻き上げ機特別教育) | 積載車を使用しての実車巻き上げ |
| 18 | | ○ | 科目認定試験 | 科目認定試験 |

2. 教科書、配布物 日本自動車車体整備協同組合連合会発行 車体整備
建設業労働災害防止協会発行 安全衛生教育テキスト（ウインチ運転者必携）

3. 教材、教具 車両教材
各種計測器
パテ
シールドガス溶接機
巻き上げ機

4. 評価方法 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を
合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等 各種工具の正しい取り扱い
溶接機の取り扱い
巻き上げ機の取り扱い
保護具の重要性

科目名 塗装・調色（基礎3） (実習科目) (専門、必須)
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1学年 前期
 単位数 2 単位 [履修時間数 35 / 1時間=90分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 自動車の塗装について色合いの調整を学び、塗装面の下地処理から塗装仕上げまでの補修塗装工程を習得する。
 到達目標

- ・調色及び塗装の作業工程を理解する
- ・スプレ・ガンを使用しソリッド塗装、メタリック塗装、3コート・パール塗装、メタリックぼかし塗装ができる

1-1. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|----------------|---------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | | ○ | 塗装の基礎 | 塗装工程 スプレ・ガンの使用方法 |
| 2 | | ○ | 調色の基礎 | 色の働き、色相、明度、彩度 |
| 3 | | ○ | 調色作業 | 計量調色と調色判定 |
| 4 | | ○ | マスキング | マスキング方法 |
| 5 | | ○ | 塗装準備 1 | 脱脂、足付け作業 |
| 6 | | ○ | 下塗り塗装 | サフェーサ塗装作業 |
| 7 | | ○ | 塗装準備 2 | 脱脂、足付け作業 |
| 8 | | ○ | ソリッド・カラー | 塗装作業 |
| 9 | | ○ | メタリック・カラー 1 | カラー・ベース塗装作業 |
| 10 | | ○ | メタリック・カラー 2 | クリヤ塗装 |
| 11 | | ○ | 3コート・パール・カラー 1 | カラー・ベース塗装作業 |
| 12 | | ○ | 3コート・パール・カラー 1 | パール・ベース塗装作業 |
| 13 | | ○ | 3コート・パール・カラー 2 | クリヤ塗装 |
| 14 | | ○ | 補修塗装実習 1 | ソリッド・カラーのボカシ作業 |
| 15 | | ○ | 補修塗装実習 2 | メタリック・カラーのボカシ作業 |

科目名 塗装・調色（基礎3）

（専門、必須）

1-2. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|----|----|----|---------|-----------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 16 | | ○ | 補修塗装実習3 | 3コート・パール・カラーのボカシ作業 |
| 17 | | ○ | 仕上げ作業 | たれの修正、ブツの取り除き 磨き作業 |
| 18 | | ○ | 科目認定試験 | 科目認定試験 |

2. 教科書、配布物 日本自動車車体整備協同組合連合会発行 車体整備
イサムテクニカルブック

3. 教材、教具 単体教材
スプレ・ガン
計量器

4. 評価方法 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を
合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等 スプレ・ガンの取り扱い
計量器の取り扱い
保護具の重要性

科目名 損傷診断・損傷見積（応用1） （実習科目） （専門、必須）
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1学年 前期
 単位数 1 単位 [履修時間数 18 / 1時間=90分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 損傷の把握から交換パーツの選択、工数の決定、見積り金額の算出方法を習得する。またエーミング作業の必要性を理解し、調整作業の手法について習得する。
 到達目標

- ・見積りソフトの取り扱いができる
- ・事故車両を観察し、損傷診断ができる
- ・エーミング調整作業ができる

1. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|----|----|----|------------|---------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | | ○ | 見積りソフト | 見積りソフト取り扱い、使用方法について |
| 2 | | ○ | 見積りソフト | 見積りソフト演習 |
| 3 | | ○ | 事故車見積り作業 1 | 各自で事故車車両の見積り |
| 4 | | ○ | 事故車見積り作業 1 | 各自で事故車車両の見積り |
| 5 | | ○ | 事故車見積り作業 2 | 各自で事故車車両の見積り |
| 6 | | ○ | 事故車見積り作業 2 | 各自で事故車車両の見積り |
| 7 | | ○ | エーミング作業 1 | 修復完了車にてエーミング |
| 8 | | ○ | エーミング作業 2 | 修復完了車にてエーミング |
| 9 | | ○ | 科目認定試験 | 事故車見積り書の作成 |

2. 教科書、配布物 日本自動車車体整備協同組合連合会発行 車体整備
校内資料

3. 教材、教具 車両教材
エーミング作業ツール

4. 評価方法 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を
合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等 損傷診断の際の事故車両の取り扱い
エーミング作業の誤認識

科目名 デザイン塗装（応用2） （実習科目） （専門、必須）
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1学年 通年
 単位数 1 単位 [履修時間数 18 / 1時間=90分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 特殊な塗装技術として、エア・ブラシ等の塗装方法を学び、その技術を基に各種デザイン塗装、カスタムカラーに対応できる技術の習得をする。
 到達目標 ・作業工程を理解し、エア・ブラシを使用して作品を完成する

1. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|----|----|----|-------------|-------------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | | ○ | エア・ブラシの基礎知識 | エア・ブラシの使用方法 分解清掃手順 |
| 2 | | ○ | エア・ブラシ操作1 | 細線、太線、砂目、球体等の練習 立体感の付け方を学ぶ |
| 3 | | ○ | エア・ブラシ操作1 | デザイン文字練習 フレア・パターンの練習 |
| 4 | | ○ | エア・ブラシ操作2 | 各自デザイン画を制作 (風景画、キャラクターなど) |
| 5 | | ○ | エア・ブラシ操作2 | 各自デザイン画を制作 (風景画、キャラクターなど) |
| 6 | | ○ | エア・ブラシ操作2 | 各自デザイン画を制作 (風景画、キャラクターなど) |
| 7 | | ○ | エア・ブラシ操作2 | 各自デザイン画を制作 (風景画、キャラクターなど) |
| 8 | | ○ | エア・ブラシ操作2 | 各自デザイン画を制作 (風景画、キャラクターなど) |
| 9 | | ○ | まとめ | 作品評価 |

2. 教科書、配布物 校内資料
3. 教材、教具 エア・ブラシ
計量器
4. 評価方法 作品90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。
5. 履修に当たっての留意点等 エア・ブラシ先端のニードル等の取り扱い
保護具の重要性

科目名 卒業研究 カスタムコース（総合） （実習科目） （専門、選択）
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1 学年 通年
 単位数 15 単位 [履修時間数 250 / 1 時間 = 90 分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 研究課題をカスタム・カーの製作をする。また、新素材（FRP、PC、PP等）の加工技術の習得と部品製作を行う。
 到達目標

- ・カスタム・カーのデザインを構想することによって、想像力を身につける
- ・カスタム・カー製作を通して、協調性、責任感を身につける

1-1. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内 容 |
|----|----|----|------------------------|--------------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | | ○ | 事前説明と課題設定 | 研究の進め方 課題に対するテーマの設定 |
| 2 | | ○ | 課題検討 | ベース車両の選択、検討 カスタム・カー製作の検討、設計 |
| 3 | | ○ | 課題検討 | ベース車両の選択、検討 カスタム・カー製作の検討、設計 |
| 4 | | ○ | 課題検討 | ベース車両の選択、検討 カスタム・カー製作の検討、設計 |
| 5 | | ○ | 課題検討 | ベース車両の選択、検討 カスタム・カー製作の検討、設計 |
| 6 | | ○ | 樹脂製自動車部品 (グラスファイバー) | FRP 部品の整形方法 発泡ウレタン整形 |
| 7 | | ○ | 樹脂製自動車部品 (グラスファイバー) | グループに分かれ作製パーツの検討、設計 |
| 8 | | ○ | 樹脂製自動車部品 (グラスファイバー) | オス型作り、製品型製作 |
| 9 | | ○ | 樹脂製自動車部品 (グラスファイバー) | オス型作り、製品型製作 |
| 10 | | ○ | 樹脂製自動車部品 (グラスファイバー) | オス型作り、製品型製作 |
| 11 | | ○ | 樹脂製自動車部品 (グラスファイバー) | メス型作り (整形型) |
| 12 | | ○ | 樹脂製自動車部品 (グラスファイバー) | メス型作り (整形型) |
| 13 | | ○ | 樹脂製自動車部品 (グラスファイバー) | メス型作り (整形型) |
| 14 | | ○ | 樹脂製自動車部品 (グラスファイバー) | 製品型抜き |
| 15 | | ○ | 樹脂製自動車部品 (グラスファイバー) | 仕上げ処理 |

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|------------------------|----------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 16 | | ○ | 樹脂製自動車部品 (グラスファイバー) | 塗装仕上げ |
| 17 | | ○ | 課題研究 (製作) | カスタム・カー製作、下地作り |
| 18 | | ○ | 課題研究 (製作) | カスタム・カー製作、下地作り |
| 19 | | ○ | 課題研究 (製作) | カスタム・カー製作、下地作り |
| 20 | | ○ | 課題研究 (製作) | カスタム・カー製作、下地作り |
| 21 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 22 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 23 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 24 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 25 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 26 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 27 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 28 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 29 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 30 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 31 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 32 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 33 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 34 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 35 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|-------------|------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 36 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 37 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 38 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 39 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 40 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 41 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 42 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 43 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 44 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 45 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 46 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 47 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 48 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 49 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 50 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 51 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 52 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 53 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 54 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 55 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|-----------|------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 56 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 57 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 58 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 59 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 60 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 61 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 62 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 63 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 64 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 65 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 66 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 67 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 68 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 69 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 70 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 71 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 72 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 73 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 74 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 75 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|-----------|------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 76 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 77 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 78 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 79 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 80 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 81 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 82 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 83 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 84 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 85 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 86 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 87 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 88 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 89 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 90 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 91 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 92 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 93 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 94 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 95 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|-----|----|----|-------------|------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 96 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 97 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 98 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 99 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 100 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 101 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 102 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 103 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 104 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 105 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 106 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 107 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 108 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 109 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 110 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 111 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 112 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 113 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 114 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 115 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|-----|----|----|-----------|----------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 116 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 117 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 118 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 119 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 120 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 121 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 122 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 123 | | ○ | 課題研究 (製作) | 各課題の研究及び製作 |
| 124 | | ○ | 研究発表 | 研究成果のプレゼンテーション |
| 125 | | ○ | 研究発表 | 研究成果のプレゼンテーション |

2. 教科書、配布物 校内資料

3. 教材、教具
 プラズマカッター
 プラニシングハンマー
 イングリッシュホイール
 ウェットブラスト

4. 評価方法 作品90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等
 保護具の重要性
 各種工具の取り扱い
 納期意識

科目名 卒業研究 車両修復コース（総合） （実習科目） （専門、選択）
 実施時期 ボディエンジニア専攻科 1 学年 通年
 単位数 15 単位 [履修時間数 250 / 1 時間 = 90 分]
 担当者名 ボディエンジニア専攻科職員
 講義概要 中損傷車両の見積りから完成修復までの作業を行いより実践的な技術を習得する。また、新素材（FRP、PC、PP等）の加工技術の習得と部品製作を行う。
 到達目標

- ・ 事故車両を実際に扱うことで衝突した際のエネルギーがどのように分散、吸収しているのかを理解することができる
- ・ 修復作業を通して、責任感、品質管理、納期意識を身につける

1-1. 授業計画

作成年月[R 5. 1]

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|----|----|----|---------------|--------------------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 1 | | ○ | ボデーの衝撃吸収 | 応力集中、衝撃吸収部位の確認 事故車両の写真撮影 |
| 2 | | ○ | ボデーの衝撃吸収 | 応力集中、衝撃吸収部位の確認 事故車両の写真撮影 |
| 3 | | ○ | 事故車見積り作業 1 | パーツ・ガイドで部品金額の確認 |
| 4 | | ○ | 事故車見積り作業 2 | 脱着取り替え指数テーブル 外板、板金、修正、指数テーブル |
| 5 | | ○ | 事故車見積り作業 3 | 補修塗装指数テーブル |
| 6 | | ○ | 事故車見積り作業 4 | 見積書作成 |
| 7 | | ○ | 事故車見積り作業 4 | 見積書作成 |
| 8 | | ○ | 事故車見積り作業 5 | 見積書より部品発注 |
| 9 | | ○ | 損傷部分の把握から修正手順 | 損傷範囲の見極め、損傷修正順序の決定 |
| 10 | | ○ | 損傷修正の準備 | 修正部周辺部品の取り外し |
| 11 | | ○ | 損傷修正の準備 | 修正部周辺部品の取り外し |
| 12 | | ○ | ハンマリング・テクニック | パーツ部品のオンドリー、オフドリーによる修正、ハンマリングによる整形作業 |
| 13 | | ○ | パネル修正作業 1 | 損傷パネルの修正、粗出しから面ならしまで |
| 14 | | ○ | パネル修正作業 1 | 損傷パネルの修正、粗出しから面ならしまで |
| 15 | | ○ | パネル修正作業 1 | 損傷パネルの修正、粗出しから面ならしまで |

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|------------|-------------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 16 | | ○ | パネル修正作業 1 | 損傷パネルの修正、粗出しから面ならしまで |
| 17 | | ○ | 引き出し板金作業 1 | 引っかけ引き出し板金、つかみ引き出し板金、溶着引き出し板金 |
| 18 | | ○ | 引き出し板金作業 1 | 引っかけ引き出し板金、つかみ引き出し板金、溶着引き出し板金 |
| 19 | | ○ | 引き出し板金作業 1 | 引っかけ引き出し板金、つかみ引き出し板金、溶着引き出し板金 |
| 20 | | ○ | 引き出し板金作業 1 | 引っかけ引き出し板金、つかみ引き出し板金、溶着引き出し板金 |
| 21 | | ○ | パネル交換作業 1 | ボルトオン・パネル交換作業 |
| 22 | | ○ | パネル交換作業 1 | ボルトオン・パネル交換作業 |
| 23 | | ○ | パネル交換作業 1 | ボルトオン・パネル交換作業 |
| 24 | | ○ | パネル交換作業 1 | ボルトオン・パネル交換作業 |
| 25 | | ○ | パネル交換作業 1 | ボルトオン・パネル交換作業 |
| 26 | | ○ | パネル交換作業 2 | 切り継ぎパネル A s s y 交換 |
| 27 | | ○ | パネル交換作業 2 | 切り継ぎパネル A s s y 交換 |
| 28 | | ○ | パネル交換作業 2 | 切り継ぎパネル A s s y 交換 |
| 29 | | ○ | パネル交換作業 2 | 切り継ぎパネル A s s y 交換 |
| 30 | | ○ | パネル交換作業 2 | 切り継ぎパネル A s s y 交換 |
| 31 | | ○ | パネル交換作業 3 | 切り継ぎカット工法パネル交換 |
| 32 | | ○ | パネル交換作業 3 | 切り継ぎカット工法パネル交換 |
| 33 | | ○ | パネル交換作業 3 | 切り継ぎカット工法パネル交換 |
| 34 | | ○ | パネル交換作業 3 | 切り継ぎカット工法パネル交換 |
| 35 | | ○ | パネル交換作業 3 | 切り継ぎカット工法パネル交換 |

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|----|----|----|----------|------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 36 | | ○ | パテ整形作業 1 | パテの盛り付け、板金パテ、中間パテ、ポリパテ |
| 37 | | ○ | パテ整形作業 1 | パテの盛り付け、板金パテ、中間パテ、ポリパテ |
| 38 | | ○ | パテ整形作業 1 | パテの盛り付け、板金パテ、中間パテ、ポリパテ |
| 39 | | ○ | パテ整形作業 1 | パテの盛り付け、板金パテ、中間パテ、ポリパテ |
| 40 | | ○ | パテ整形作業 1 | パテの盛り付け、板金パテ、中間パテ、ポリパテ |
| 41 | | ○ | パテ整形作業 1 | パテの盛り付け、板金パテ、中間パテ、ポリパテ |
| 42 | | ○ | パテ整形作業 1 | パテの盛り付け、板金パテ、中間パテ、ポリパテ |
| 43 | | ○ | パテ整形作業 1 | パテの盛り付け、板金パテ、中間パテ、ポリパテ |
| 44 | | ○ | パテ整形作業 1 | パテの盛り付け、板金パテ、中間パテ、ポリパテ |
| 45 | | ○ | パテ整形作業 1 | パテの盛り付け、板金パテ、中間パテ、ポリパテ |
| 46 | | ○ | パテ整形作業 2 | パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り |
| 47 | | ○ | パテ整形作業 2 | パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り |
| 48 | | ○ | パテ整形作業 2 | パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り |
| 49 | | ○ | パテ整形作業 2 | パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り |
| 50 | | ○ | パテ整形作業 2 | パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り |
| 51 | | ○ | パテ整形作業 2 | パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り |
| 52 | | ○ | パテ整形作業 2 | パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り |
| 53 | | ○ | パテ整形作業 2 | パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り |
| 54 | | ○ | パテ整形作業 2 | パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り |
| 55 | | ○ | パテ整形作業 2 | パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り |

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|----|----|----|-------------------------|-----------------------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 56 | | ○ | パテ整形作業2 | パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り |
| 57 | | ○ | パテ整形作業2 | パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り |
| 58 | | ○ | プライマ・サーフェサの 塗装1 | 防錆、シーリング |
| 59 | | ○ | プライマ・サーフェサの 塗装1 | 防錆、シーリング |
| 60 | | ○ | 樹脂素材の概要 | 樹脂製自動車部品の種類、整形方法、 リサイクル部品について。 |
| 61 | | ○ | 樹脂製自動車部品1 | バンパの補修方法（P C, P P） |
| 62 | | ○ | 樹脂製自動車部品1 | 樹脂バンパの塗装方法 |
| 63 | | ○ | 樹脂製自動車部品1 | その他樹脂製自動車部品の補修方法 |
| 64 | | ○ | 樹脂製自動車部品2 （グラスファイバー） | F R P ・エアロ・パーツ部品の補修方法 |
| 65 | | ○ | 樹脂製自動車部品2 （グラスファイバー） | F R P ・エアロ・パーツ部品の補修方法 |
| 66 | | ○ | 樹脂製自動車部品2 （グラスファイバー） | F R P 部品の整形方法 |
| 67 | | ○ | 樹脂製自動車部品2 （グラスファイバー） | 発泡ウレタン整形 |
| 68 | | ○ | 樹脂製自動車部品2 （グラスファイバー） | 発泡ウレタン整形 |
| 69 | | ○ | 樹脂製自動車部品2 （グラスファイバー） | グループに分かれ作製パーツの検討、設計 |
| 70 | | ○ | 樹脂製自動車部品2 （グラスファイバー） | グループに分かれ作製パーツの検討、設計 |
| 71 | | ○ | 樹脂製自動車部品2 （グラスファイバー） | オス型作り、製品型製作 |
| 72 | | ○ | 樹脂製自動車部品2 （グラスファイバー） | オス型作り、製品型製作 |
| 73 | | ○ | 樹脂製自動車部品2 （グラスファイバー） | オス型作り、製品型製作 |
| 74 | | ○ | 樹脂製自動車部品2 （グラスファイバー） | オス型作り、製品型製作 |
| 75 | | ○ | 樹脂製自動車部品2 （グラスファイバー） | メス型作り（整形型） |

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|----|----|----|--------------------------|-------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 76 | | ○ | 樹脂製自動車部品 2 (グラスファイバー) | メス型作り (整形型) |
| 77 | | ○ | 樹脂製自動車部品 2 (グラスファイバー) | メス型作り (整形型) |
| 78 | | ○ | 樹脂製自動車部品 2 (グラスファイバー) | メス型作り (整形型) |
| 79 | | ○ | 樹脂製自動車部品 2 (グラスファイバー) | 製品型抜き |
| 80 | | ○ | 樹脂製自動車部品 2 (グラスファイバー) | 製品型抜き |
| 81 | | ○ | 樹脂製自動車部品 2 (グラスファイバー) | 製品型抜き |
| 82 | | ○ | 樹脂製自動車部品 2 (グラスファイバー) | 製品型抜き |
| 83 | | ○ | 樹脂製自動車部品 2 (グラスファイバー) | 仕上げ処理 |
| 84 | | ○ | 樹脂製自動車部品 2 (グラスファイバー) | 仕上げ処理 |
| 85 | | ○ | プライマ・サーフェサの 塗装 2 | サーフェサの塗装 |
| 86 | | ○ | プライマ・サーフェサの 塗装 2 | サーフェサの塗装 |
| 87 | | ○ | 調色作業 1 | 調色 |
| 88 | | ○ | 調色作業 1 | 調色 |
| 89 | | ○ | 調色作業 1 | 調色 |
| 90 | | ○ | 調色作業 1 | 調色 |
| 91 | | ○ | 調色作業 1 | 調色 |
| 92 | | ○ | 調色作業 1 | 調色 |
| 93 | | ○ | 調色作業 1 | 調色 |
| 94 | | ○ | 補修塗装実習 1 | ボカシ作業練習 |
| 95 | | ○ | 補修塗装実習 1 | ボカシ作業練習 |

| 回数 | 形態 | | テ ー マ | 内 容 |
|-----|----|----|----------|---------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 96 | | ○ | 補修塗装実習 1 | ボカシ作業練習 |
| 97 | | ○ | 補修塗装実習 1 | ボカシ作業練習 |
| 98 | | ○ | 補修塗装実習 1 | ボカシ作業練習 |
| 99 | | ○ | 補修塗装実習 1 | ボカシ作業練習 |
| 100 | | ○ | 補修塗装実習 1 | ボカシ作業練習 |
| 101 | | ○ | 補修塗装実習 1 | ボカシ作業練習 |
| 102 | | ○ | 補修塗装実習 2 | ボカシ作業 |
| 103 | | ○ | 補修塗装実習 2 | ボカシ作業 |
| 104 | | ○ | 補修塗装実習 2 | ボカシ作業 |
| 105 | | ○ | 補修塗装実習 2 | ボカシ作業 |
| 106 | | ○ | 補修塗装実習 2 | ボカシ作業 |
| 107 | | ○ | 補修塗装実習 2 | ボカシ作業 |
| 108 | | ○ | 補修塗装実習 2 | ボカシ作業 |
| 109 | | ○ | 補修塗装実習 2 | ボカシ作業 |
| 110 | | ○ | 仕上げ作業 1 | たれの修正、ブツの取り除き |
| 111 | | ○ | 仕上げ作業 1 | たれの修正、ブツの取り除き |
| 112 | | ○ | 仕上げ作業 2 | 磨き作業 |
| 113 | | ○ | 仕上げ作業 2 | 磨き作業 |
| 114 | | ○ | 復元作業 | 修正部周辺部品の組付け |
| 115 | | ○ | 復元作業 | 修正部周辺部品の組付け |

| 回数 | 形態 | | テーマ | 内容 |
|-----|----|----|------|------------------|
| | 講義 | 実習 | | |
| 116 | | ○ | 復元作業 | 修正部周辺部品の組付け |
| 117 | | ○ | 復元作業 | 修正部周辺部品の組付け |
| 118 | | ○ | 復元作業 | 修正部周辺部品の組付け |
| 119 | | ○ | 復元作業 | 修正部周辺部品の組付け |
| 120 | | ○ | 完成検査 | ホイール・アライメント測定、調整 |
| 121 | | ○ | 完成検査 | ホイール・アライメント測定、調整 |
| 122 | | ○ | 洗車 | 室内清掃、ワックスがけ |
| 123 | | ○ | 洗車 | 室内清掃、ワックスがけ |
| 124 | | ○ | 洗車 | 室内清掃、ワックスがけ |
| 125 | | ○ | まとめ | 作品評価 |

2. 教科書、配布物 校内資料

3. 教材、教具 教材車両
事故損傷車両

4. 評価方法 作品90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等 保護具の重要性
各種工具の取り扱い
納期意識