

# 授 業 計 画

車体整備工学科

(3年次)

2019年度

久留米自動車工科大学校

## 車体整備工学科 3年

1. 教育内容 : 教養知識
2. 教育科目 : 教養(一般教養)
3. 担当者名 : 光 安 日 出 一 (民間整備工場にて钣金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期 : 車体3年 前期 8時間
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会 編)  
「一般常識トレーニング」(株式会社一ツ橋書店)
6. 授業の内容と方法  
学科教室で、テキスト・プロジェクター・プリントを使用し授業を進める。  
練習問題プリントを使用し理解力を深め、さらに板書を使用し解説を行う。
7. 科目の到達目標  
一般に、専門的、職業的教養を学んでいく。
8. 成績評価方法  
前期末に行う試験の点数が、60点以上であることを学習到達度の評価とする。  
併せて、出席が必要とされる規定の授業時間数出席していること。  
両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。
9. 履修にあたっての準備・事前学習  
板書と授業内容の要点をノートに記載しておくこと。
10. 授業計画
  - (1) 一般的計算
  - (2) 国語(漢字、ことわざ)
  - (3) 社会(地理、時事)
  - (4)～(7) 力学的考察
  - (8) 前期期末試験
11. 備考・その他  
質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

## 車体整備工学科 3年

1. 教育内容 : 材 料
2. 教育科目 : 専門科目 (車枠及び車体の構造)
3. 担当者名 : 光 安 日 出 一 (民間整備工場にて钣金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期 : 車体3年 前期 13時間
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会)  
「THE钣金パーフェクトマニュアル」(株式会社プロトリオス)  
「自動車材料」(全国自動車整備専門学校協会)
6. 授業の内容と方法  
学科教室で、テキスト・プロジェクター・現物の材料を使用し授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストにラインを引かせる。
7. 科目の到達目標  
近年、自動車を構成する材料にはきわめて多くの種類があり、それらは使用目的に応じた合算とし諸性能、量産性、経済性、リサイクル容易性など選択採用されている。これを、学ぶことは自動車の修復に役立つものである。
8. 成績評価方法  
前期末に行う試験の点数が、60点以上であることを学習到達度の評価とする。  
併せて、出席が必要とされる規定の授業時間数出席していること。  
両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。
9. 履修にあたっての準備・事前学習  
多くの材料の種類が存在し覚える事柄が多い為、予習(教科書を読む)をすることによって、理解が深まる。
10. 授業計画
  - (1)～(5)金属材料  
金属材料の一般的性質、金属材料の機械的性質  
荷重の種類、応力とひずみ、引っ張り強さ、伸び、硬さ、許容応力と安全率
  - (5)～(6)金属の熱影響  
鋼材の熱影響  
鋼の熱処理  
焼入れ、焼戻し、焼ならし、焼なまし、表面硬化
  - (7)～(9)鉄鋼材料  
炭素鋼  
熱間圧延鋼板、冷間圧延鋼板、高張力鋼板、その他車体用鋼板
  - (10)～(11)アルミウム
  - (12) 合成樹脂  
合成樹脂部品の共通的特性
  - (13) 前期期末試験
11. 備考・その他  
質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

## 車体整備工学科 3年

1. 教育内容 : 力学
2. 教育科目 : 専門科目 (車枠及び車体の構造)
3. 担当者名 : 光安日出一 (民間整備工場にて钣金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期 : 車体3年 後期 13時間
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会)  
「基礎自動車工学」(日本自動車整備振興会連合会)
6. 授業の内容と方法  
学科教室で、テキスト・プロジェクター・プリントを使用し授業を進める。  
練習問題プリントを使用し理解力を深め、さらに板書を使用し解説を行う。
7. 科目の到達目標  
基礎数学の力をつけ、自動車のフレームにかかる  
荷重分布状態がどのように変化していくか、計算し正しく学んでいく。
8. 成績評価方法  
後期末に行う試験の点数が、60点以上であることを学習到達度の評価とする。  
併せて、出席が必要とされる規定の授業時間数出席していること。  
両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。
9. 履修にあたっての準備・事前学習  
後半の方では、軸重分布計算演習があるので、基礎計算力を身につけておくように。
10. 授業計画  
(1)～(3)はり  
はりの種類、はりの支点と反力、はりに働く曲げモーメント、曲げモーメント線図  
(4)～(6)自動車の荷重分布状態の計算  
荷重分布計算の必要性、荷重分布の計算例  
(7)～(12)荷重分布計算演習  
(13) 後期期末試験
11. 備考・その他  
質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

## 車体整備工学科 3年

1. 教育内容 : 構造機能
2. 教育科目 : 専門科目 (車枠及び車体の構造)
3. 担当者名 : 川上 良雄 (トヨタ系販売店にて自動車整備・钣金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期 : 車体3年 前期 16時間
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会 編)  
「THE钣金パーフェクトマニュアル」(株式会社プロトリオス)
6. 授業の内容と方法  
学科教室で、テキスト・プロジェクトを使用し授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること。セクション終了時には練習問題で理解力を確認する。
7. 科目の到達目標  
自動車製造技術が飛躍的に発達した今日、ボデーの安全対策化、長寿命化対策化を踏まえてボデー構造の基礎知識を習得する。
8. 成績評価方法  
前期末に行う試験の点数が、60点以上であることを学習到達度の評価とする。  
併せて、出席が必要とされる規定の授業時間数出席していること。  
両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。
9. 履修にあたっての準備・事前学習  
自動車工学科で学んだ教科であり、自動車の損傷診断の基礎的な部分になるため、この教科では基本的な構造・機能と各部品名称を習得し理解を深めておくこと。
10. 授業計画
  - (1)～(2) I 乗用車
  - (3)～(5) 1 車体の種類
    - 1)エンジンの配置による分類
    - 2)エンジン・ルーム、客室、トランク・ルームの配置による分類
  - IIIミニ・バン
    - 1 概要
    - 2 ミニ・バンのボデー構造
      - 1)フロント・ボデー
      - 2)フロント・アンダ・ボデー
    - (6)～(7) 3)フレームの形状による分類
    - (8)～(11) 2 モノコック・ボデー
      - 1)概要
      - 2)モノコック・ボデーの三要部
      - 3)モノコック・ボデーの特徴
      - 4)モノコック・ボデーの使用材料とプレス加工
    - (13)～(15) 3 車体の外装部品
      - 1)バンパ
      - 2)グリル
      - 3)フード
      - 4)フロント・フェンダ
      - 5)ドア
      - 6)トランク・リッド

## 車体整備工学科 3年

### 4 ぎ装品の構造と機能

1)ウインド・ガラス

2)内張り

3)シート

(16) 前期期末試験

### 11. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

## 車体整備工学科 3年

1. 教育内容 : 整備(通期)
2. 教育科目 : 車枠及び車体の整備
3. 担当者名 : 川上 良雄 (トヨタ系販売店にて自動車整備・钣金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期 : 車体3年 前期 46時間 後期 46時間
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会 編)  
「THE钣金パーフェクトマニュアル」(株式会社プロトリオス)
6. 授業の内容と方法  
学科教室で、テキスト・プロジェクタを使用し授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること。セクション終了時には練習問題で理解力を確認する。
7. 科目の到達目標  
近年、自動車の構造は、複雑多様の整備方法が求められています。これは、生産技術の進歩や環境問題に対応すべく多くの部品などの軽量化、艱装品などのプラスチック化、車体鋼板のアルミ化など様々な変化を遂げて来ているからです。この車体整備については幾つかの大切な基本原理を学ぶことにより、自動車整備に必要な知識を理解し車体整備に対して興味を持たせたい。
8. 成績評価方法  
前期・後期末に行う試験の点数が、60点以上であることを学習到達度の評価とする。併せて、出席が必要とされる規定の授業時間数出席していること。両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。
9. 履修にあたっての準備・事前学習  
自動車工学科で学んだ知識も必要なため、特にサスペンションの構造やアライメントについての理解を深めておくこと。
10. 授業計画
  - (1)～(5) I 車体整備の目的
    - 1 車体の整備と検査
      - 1) 車体精度の確保
      - 2) 車体強度の確保
      - 3) 車体構造・機能の復元
      - 4) 車体の防せい対策
    - 2 不法改造の防止
  - (6)～(15) III 溶接
    - 1 電気抵抗スポット溶接
      - 1) 自動車ボデーに電気抵抗スポット溶接が用いられている理由と長所
      - 2) 電気抵抗スポット溶接の原理
      - 3) 電気抵抗スポット溶接機
      - 4) 溶接作業の注意事項
      - 5) サンプル・テスト
      - 6) 溶接ピッチ
      - 7) エッジ溶接
      - 8) チップ先端の研磨

## 車体整備工学科 3年

- ～(25) 2 ガス・シールド・アーク溶接
  - 1) ミグ・アーク溶接の特徴
  - 2) ミグ・アーク溶接の作動原理
  - 3) ミグ・アーク溶接機の作動順序
  - 4) ミグ・アーク溶接方式
  - 5) ミグ・アーク溶接のメタル移行特性
  - 6) 自動車修理用のミグ・アーク溶接機の種類、構造、機能
  - 7) シールド・ガスとワイヤ
  - 8) 作業要領
  - 9) 電気抵抗スポット溶接とミグ・アーク・スポット溶接の比較
- (26)～(40) 3 ガス溶接
  - 1) ガスの特性
  - 2) アセチレン・ガス及び酸素の供給方式
  - 3) 酸素アセチレン溶接装置
  - 4) トーチ先端の炎
  - 5) ガス切断
- (41)～(45) 4 電気アーク溶接
  - 1) 電気アーク溶接の原理
  - 2) 電気アーク溶接に用いられる用語
  - 3) 電気アーク溶接機
  - 4) 交流アーク溶接機用付属品
  - 5) 溶接棒
  - 6) 溶接欠陥
- (46) 前期期末試験
- (47)～(51) IV ボデー、フレーム修正用機器
  - 1 可搬式油圧ラム・ユニット
    - 1) 構造、機能
    - 2) 鋼板の引き伸ばし
    - 3) 実車への適用
    - 4) 使用上の注意
  - 2 フレーム修正機
    - 1) 床式フレーム修正機
    - 2) 台式フレーム修正機
    - 3) ベンチ式フレーム修正機
- (52)～(61) V 乗用車の整備
  - 1 計測
    - 1) 計測の基本要件
    - 2) 車体寸法図
    - 3) 計測器の種類
- (62)～(66) 2 フレーム修正機による整備
  - 1) 前部からの衝撃による変形の修正
  - 2) 側面中央部の破損変形の修正
  - 3) 後部の追突による変形の修正
  - 4) フロント左右曲がりの修正
  - 5) 四方引きのできる固定方法
  - 6) 補助固定
- (67)～(71) 3 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
  - 2) フード・レッジの部分カット取り替え
  - 3) リヤ・フェンダの部分カット取り替え
  - 4) リヤ・サイド・メンバの部分カット取り替え



## 車体整備工学科 3年

- (72)～(74) VI トラックの整備
  - 1 トラック・フレームの狂いの分類
    - 1) 上下曲がり
    - 2) 左右曲がり
    - 3) ねじれ
    - 4) 菱曲がり
- (75)～(76) 2 フレームの狂いの測定方法と使用工具
  - 1) フレーム・センタリング・ゲージによる測定
  - 2) トラム・トラッキング・ゲージによる測定
  - 3) その他の工具と測定方法
- (77)～(81) 3 フレームの狂いの修正
  - 1) 上下曲がりの修正
  - 2) 左右曲がりの修正
  - 3) 菱曲がりの修正
  - 4) ねじれの修正
  - 5) 複合した狂いの修正
  - 6) フレーム修正上の注意事項
- (82)～(83) 4 フレームのき裂の修理
  - 1) フレームのき裂の修理順序
- (84)～(88) 5 フレームの補強板
  - 1) チャンネル型断面補強
  - 2) アンクル型断面補強
  - 3) チャンネル型断面を箱型断面に補強
  - 4) フランジ平板補強
  - 5) ウェブ・セクション平材補強
  - 6) 補強板取り付けについての一般的注意事項
- (89)～(91) 6 フレームのリベット作業
  - 1) リベットの選定
  - 2) リベットの取替作業
- (92) 後期期末試験

### 11. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

## 車体整備工学科 3年

1. 教育内容 : 板 金
2. 教育科目 : 専門科目 (車枠及び車体の構造)
3. 担当者名 : 光 安 日 出 一 (民間整備工場にて钣金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期 : 車体3年 前・後期 32時間
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会)  
「THE钣金パーフェクトマニュアル」(株式会社プロトリオス)
6. 授業の内容と方法  
学科教室で、テキスト・プロジェクターを使用し授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。
7. 科目の到達目標  
钣金作業は、パネル部品の損傷を修理する作業であり、車体整備分野では修理頻度も高く、パネルの構造や素材を熟知した修理技法が不可欠である為、作業手法やパネルの性質を説明する。
8. 成績評価方法  
前期・後期末に行う試験の点数が、60点以上であることを学習到達度の評価とする。併せて、出席が必要とされる規定の授業時間数出席していること。両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。
9. 履修にあたっての準備・事前学習  
钣金修理技法は机上では理解しにくいところもあるため、理解しにくかったところは実習において改めて内容を確認するように心がけること。
10. 授業計画  
(1) 钣金作業の概要  
(2)～(7) 鋼板の損傷  
(5)～(15) 钣金作業  
(16) 前期期末試験  
(17)～(24) 钣金作業  
(25)～(31) プラスチック部品  
(32) 後期期末試験
11. 備考・その他  
質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

## 車体整備工学科 3年

1. 教育内容 : 塗 装
2. 教育科目 : 専門科目 (車枠及び車体の整備)
3. 担当者名 : 光 安 日 出 一 (民間整備工場にて钣金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期 : 車体3年 前・後期 76時間
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会)  
「THE塗装パーフェクトマニュアル」(株式会社プロトリオス)
6. 授業の内容と方法  
学科教室で、テキスト・プロジェクターを使用し授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。
7. 科目の到達目標  
現在、多くの物体には色が付けられている。色の構成、種類、乾燥、など正しい使い方を正確に、覚え理解していく。
8. 成績評価方法  
前期・後期末に行う試験の点数が、60点以上であることを学習到達度の評価とする。併せて、出席が必要とされる規定の授業時間数出席していること。両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。
9. 履修にあたっての準備・事前学習  
教科書外の事柄も多いので、予習(教科書読み)は、必ずしておき教科書外の事は、ノートにまとめ教科書以外の内容もあるのでノートに記入しておくこと。
10. 授業計画
  - (1) 塗装作業の定義
  - (2)～(7) 塗装材料
  - (8) 前処理剤
  - (9)～(11) 下塗り塗料
  - (12)～(13) 中塗り塗料
  - (14)～(16) 上塗り塗料
  - (17)～(18) その他の塗料、材料
  - (19)～(20) 塗料の乾燥機構
  - (21)～(24) 塗装設備、機器
  - (25)～(30) 新車の塗装工程
  - (31)～(41) 補修塗装
  - (42) 前期期末試験
  - (43)～(66) 塗膜の欠陥と対策
  - (67)～(75) 安全と衛生
  - (76) 後期期末試験
11. 備考・その他  
質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

## 車体整備工学科 3年

1. 教育内容 : 損傷診断
2. 教育科目 : 専門科目 (車枠及び車体の整備)
3. 担当者名 : 光安 日出一 (民間整備工場にて钣金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期 : 車体3年 前・後期 32時間
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会 編)  
「THE钣金パーフェクトマニュアル」(株式会社プロトリオス)
6. 授業の内容と方法  
学科教室で、テキスト・プロジェクターを使用し授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。
7. 科目の到達目標  
車体の基本構造と機能を踏まえたうえで衝突事故などによる車体の破損状況を分析し、理論的な知識を元に損傷の診断が詳しく出来るようにする。
8. 成績評価方法  
前期・後期末に行う試験の点数が、60点以上であることを学習到達度の評価とする。併せて、出席が必要とされる規定の授業時間数出席していること。両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。
9. 履修にあたっての準備・事前学習  
損傷診断では車体整備の中でも総合的な学習となるため、しっかりとした基礎知識を学んでおくこと。
10. 授業計画  
(1)車体の損傷診断  
(2)～(4)外力と損傷の種類  
(5)～(7)車体構造と損傷  
(8)～(15)モノコック・ボデーの各部の構造・機能  
(16)前期期末試験  
(17)トラックの損傷診断  
(18)トラック  
(19)～(24) 1)キャブの損傷診断  
(25)～(27) 2)リヤ・ボデーの損傷診断  
(28)～(31) III ミニ・バン  
(32)後期期末試験
11. 備考・その他  
質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

## 車体整備工学科 3年

1. 教育内容 : 点検・分解・組立・調整・検査実習
2. 教育科目 : 実習 (車枠及び車体の整備)
3. 担当者名 : 川上 良雄 (トヨタ系販売店にて自動車整備・钣金・塗装に従事)  
光安 日出一 (民間整備工場にて钣金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期 : 車体3年 前・後期 第1～11サイクル 122時間
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会)  
「ボデーテキストステップ1No.1、No.5」(トヨタサービス)  
「THE钣金」(リペアテック出版)
6. 授業の内容と方法  
5号館1F実習教室で、テキスト・DVDを使用し実演、作業手順を説明しながら授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。
7. 科目の到達目標  
ボデー全体の構造を実際のボデーで確認すると共に、ボデーを構成している各部品の機能の点検・建て付け・調整を学習させる。また、ボデーの曲がりやねじれなどを計測機器を使用して寸法を点検しボデーの精度を確認させる。
8. 成績評価方法  
各サイクル後に行う試験(60%)レポート(30%)出席(10%)での評価点60点以上、且つ規定の授業時間以上出席していること。  
両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。
9. 履修にあたっての準備・事前学習  
実車における構成部品の機能と構造をよく観察し、分解後に再び元通りに復元できるようにすること。
10. 授業計画  
第5サイクル  
溶接  
ガス・シールド・アーク溶接による突合せ溶接  
酸素・アセチレン・ガス溶接によるろう付け  
第6サイクル  
溶接  
ガス・シールド・アーク溶接によるプラグ溶接  
スポット溶接機の取り扱い方  
第9サイクル  
分解・計測・組み付け・建て付け調整  
実車のボデーを分解  
骨格の寸法計測  
組み付け作業  
立てつけ、点検、調整  
第10サイクル  
フロント・ボデー骨格取替え  
フロント・ボデー強度部材の取り外し、取り付け  
ボデー計測
11. 備考・その他  
質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

## 車体整備工学科 3年

1. 教育内容 : 板 金 実 習
2. 教育科目 : 実習 (車枠及び車体の整備)
3. 担当者名 : 川上 良雄 (トヨタ系販売店にて自動車整備・钣金・塗装に従事)  
光安 日出一 (民間整備工場にて钣金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期 : 車体3年 前・後期 第1～11サイクル 122時間
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会)  
「ボデーテキストステップ1No.3、No.4」(トヨタサービス)  
「THE钣金」(リペアテック出版)
6. 授業の内容と方法  
5号館1F実習教室で、テキスト・DVDを使用し実演、作業手順を説明しながら授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。
7. 科目の到達目標  
钣金作業で使用する主な道具名称と使用方法を習得し  
ハンマリングの基礎的な技法を習得させる。  
ハンマリングの基本作業から钣金作業に必要な応用技術を習得させる
8. 成績評価方法  
各サイクル後に行う試験(60%)レポート(30%)出席(10%)での評価点60点以上、且つ規定の授業時間以上出席していること。  
両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。
9. 履修にあたっての準備・事前学習  
鋼板の性質を実作業の中から習得すること。
10. 授業計画  
第1サイクル  
ハンマーリング練習  
钣金道具の名称と使用方法  
钣金ハンマーを使用しての鋼板の叩き方練習  
鋼板の加工  
第2サイクル  
钣金加工Ⅰ(工具箱製作)  
鋼板から寸法記入、板取り  
切だし作業  
折り曲げ加工  
第3サイクル  
钣金加工Ⅱ(パテ付け練習用のパネル製作)  
鋼板から寸法記入、板取り  
切だし作業  
折り曲げ加工、R加工  
第4サイクル  
パテ整形  
パテ練り練習  
パテ付け練習  
パテ研ぎ練習

## 車体整備工学科 3年

第7サイクル

板金作業Ⅰ

塗装練習用パネルで傷や凹みを作る

傷、凹みを修理する

第8サイクル

板金作業Ⅱ

実車のパネル(フェンダー)を使って凹みを修理する

11. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

## 車体整備工学科 3年

1. 教育内容 : 塗装実習
2. 教育科目 : 実習（車枠及び車体の整備）
3. 担当者名 : 川上 良雄（トヨタ系販売店にて自動車整備・钣金・塗装に従事）  
光安 日出一（民間整備工場にて钣金・塗装に従事）
4. 履修学年・学期 : 車体3年 前・後期 第1～11サイクル 366時間
5. 使用テキスト : 「車体整備」（日本自動車車体整備協同組合連合会）  
「THE塗装パーフェクトマニュアル」（株式会社プロトリオス）  
プリント
6. 授業の内容と方法  
5号館1F実習教室で、テキスト・DVDを使用し実演、作業手順を説明しながら授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、  
又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。
7. 科目の到達目標  
車体整備の中で、塗装修理の基礎知識を修得し、下地処理と上塗り塗装作業ができること。又、環境に配慮できるような最新の塗料を扱えるようになること。  
作業効率を考える事や、資源の大切さを学び取ることや、商品性・耐久性の面からの美観、防錆性能を学び取ることを目標にする。
8. 成績評価方法  
各サイクル後に行う試験(60%)レポート(30%)出席(10%)での評価点60点以上、  
且つ規定の授業時間以上出席していること。  
両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。
9. 履修にあたっての準備・事前学習
  - 1 内容については初心者を対象としてスタートする。
  - 2 分解、組み付け時の工具の使い方や作業態度について特に注意すること。
  - 3 有機溶剤を使用するにあたり、保護具を必ず着用すること。
  - 4 共用設備が多く、整理整頓しないと作業に影響を与える。
  - 5 作業効率を考えないと、作業がスムーズに進まないので注意すること。
10. 授業計画
  - 第1サイクル  
安全と衛生について  
機材・工具の取り扱いについて  
保護具について  
スプレーガンの取り扱いについて  
スプレーガン運行について
  - 第2サイクル  
スプレーガン運行について  
第1サイクル(スプレーガン操作)の続き  
計量器の取り扱いについて  
計量調色の手順について
  - 第3サイクル  
塗装時の注意点  
下地処理 処理方法



- 中塗り作業について
  - サフェーサー塗装 (ブロック塗装・部分塗装)
  - サフェーサー塗装後の処理について
- 第4サイクル
  - 下地処理(2)
  - パネル修正
- 第5サイクル
  - 上塗り作業について
    - ソリッド塗装について
    - 塗装工程について
  - ソリッド塗装の調色について
    - 色の関係について
- 第6サイクル
  - 上塗り作業について
    - メタリック塗装について
    - 塗装工程について
  - メタリック塗装の調色について
    - 色の関係について
- 第7サイクル
  - ソリッド塗装について
  - ソリッドボカシ塗装について
- 第8サイクル
  - メタリック、パール塗装について
    - メタリック、パールボカシ塗装について
    - ボカシ塗装の作業手順について
- 第9サイクル
  - マスキング作業について(基本的なマスキング)
    - 全塗装マスキング
    - 部分塗装マスキング
    - ぼかし塗装マスキング
- 第10サイクル
  - 全塗装下地処理
  - 損傷部分修正含む
- 第11サイクル
  - 全塗装
  - 塗装工程
  - 磨き作業について
    - 不具合処理を仕上げるためにはどの様に処理するか

11. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

## 車体整備工学科 3年

1. 教育内容 : 損傷診断実習
2. 教育科目 : 実習 (車枠及び車体の整備)
3. 担当者名 : 川上 良雄 (トヨタ系販売店にて自動車整備・钣金・塗装に従事)  
光安 日出一 (民間整備工場にて钣金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期 : 車体3年 前・後期 第1～11サイクル 122時間
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会)  
「ボデーテキストステップ1No.2」(トヨタサービス)  
「エスティメーションテキスト第1ステップ」(トヨタサービス)  
「THE钣金」(リペアテック出版)
6. 授業の内容と方法  
5号館1F実習教室で、テキスト・DVDを使用し実演、作業手順を説明しながら授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。
7. 科目の到達目標  
ボデーの構造、事故による衝突の形態、力の入力方向から損傷の範囲がどのように波及していったかを推測できるようにする。  
また、損傷状態から修復に至る修理工程、パーツリストから必要な部品の検索が出来る様にする。
8. 成績評価方法  
各サイクル後に行う試験(60%)レポート(30%)出席(10%)での評価点60点以上、且つ規定の授業時間以上出席していること。  
両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。
9. 履修にあたっての準備・事前学習  
フレーム修正作業では油圧装置による引き作業を行うため、機器の取り扱い方には十分留意すること。  
損傷診断及び見積もり作業では基礎的な車の構造を元に総合的な診断を行うため、車体の構成部品や衝撃波及についての基礎知識をよく理解しておくこと。
10. 授業計画  
第11サイクル  
フレーム修正機によるフレーム修正  
フレーム修正機の取り扱い方  
フレーム修正作業  
事故車の損傷診断  
事故車の見積もり作業
11. 備考・その他  
質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。