

|      |      |             |    |     |        |          |
|------|------|-------------|----|-----|--------|----------|
| 時期   | 3年A巡 | 単元          | 実習 | 教科名 | 応用実習 1 |          |
| 科目   | 応用実習 | 教科書等<br>持参品 |    |     | 発行日    | 2023.4.1 |
| 総時限  | 32時限 |             |    |     | 教科担当   | 草葉       |
| 必要時限 | 32時限 |             |    |     |        |          |

## 指導教員の実務経験

該当

非該当

耐久レースの経験がある教員により、レース車両の製作、指導およびサポートを行う。

## 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）

- ①耐久レースに出場するためのレース車両を製作する。
- ②レース車両製作に当たって、基本実習で学んだノウハウを活かす。
- ③レース車両としての各部のセッティングを行い、試走において習得した運転技能、技術を活かし調整を行う。
- ④エンジン、ミッション、足回りの不具合の有無及び比較を行い、役割を理解する。

## 授業の到達目標（何を理解し何が出来るようになるのか）

- ①レース車両製作のために行う各パーツの取付、セッティングができる。
- ②上記①がなぜ必要な作業か理由が理解できている。
- ③基本運転技能で身に付けた技術により、試走にてレース走行に必要な各部の調整が出来る。
- ④上記①-③をチームとしてPDCAを回し、調整精度を上げる。
- ⑤エンジン、ミッション、足回りの不具合を修正できる。

f

## 学習評価（期末試験での主な試験項目）

1. レース車両の仕上がり度。
  - ①所定のサーキットにて、周回タイムが目標されたタイム内に収まること。
  - ②車両のボデー装飾も含めて、不快感なく外観が仕上がっていること。
  - ③レース車両の不具合箇所が判断できること。

## 準備学習

レース車両の製作に必要な改造および各種パーツにはどのようなものがあるか調べておく。

| 時期                | 3年A巡   | 単元 | 実習 | 教科名 | 応用実習 1     |    |
|-------------------|--|----|----|-----|------------|----|
| 授業概要（時限ごとの主な授業内容） |  |    |    |     | 教科書、資料、備品類 |    |
| 時限                | 主な授業内容   |    |    |     | 資料、備品類     | 数量 |
| 1<br>-5           | 導入、概要説明<br>車両から、トランスアクスルの着脱 補器類の着脱<br>ブレーキ、サスペンションの着脱  |    |    |     | レース車両      | 2台 |
|                   |  |    |    |     | 工具         | 一式 |
|                   |  |    |    |     | その他SST     | 一式 |
| 6<br>-10          | クラッチの不具合（滑り、ジャダ）発生時の作動確認<br>クラッチの役割、特性の理解<br>クラッチ各部計測による摩耗状態の点検、交換部品の判断                          |    |    |     | 金属加工機器     | 一式 |
|                   |  |    |    |     | 整備要領書      | 一式 |
|                   |  |    |    |     | 他          |    |
| 11<br>-15         | トランスアクスルの不具合（ギヤの入り）発生時の作動確認<br>トランスアクスルの役割、特性の理解<br>トランスアクスル各部計測による摩耗状態の点検、交換部品の判断               |    |    |     |            |    |
| 16<br>-20         | ドライブシャフトジョイントの不具合（異音）発生時の作動確認<br>ドライブシャフトジョイントの役割、特性の理解<br>ドライブシャフトジョイント摩耗状態の確認、交換部品の判断          |    |    |     |            |    |
| 21<br>-26         | サスペンションの不具合（ショック抜け、ブッシュのへたり等）発生時の作動確認 サスペンションの役割、特性の理解<br>サスペンション摩耗状態の確認（ストラット、各ブッシュ）<br>交換部品の判断 |    |    |     |            |    |
| 27<br>-32         | ブレーキの不具合（ローターの歪み、パッドの摩耗）発生時の作動確認<br>ブレーキの役割、特性の理解<br>ブレーキ各部計測による摩耗状態の点検、交換部品の判断                  |    |    |     |            |    |
| f                 |  |    |    |     |            |    |

|      |      |             |    |     |       |          |
|------|------|-------------|----|-----|-------|----------|
| 時期   | 3年B巡 | 単元          | 実習 | 教科名 | 応用実習2 |          |
| 科目   | 応用実習 | 教科書等<br>持参品 |    |     | 発行日   | 2023.4.1 |
| 総時限  | 40時限 |             |    |     | 教科担当  | 草葉       |
| 必要時限 | 40時限 |             |    |     |       |          |

## 指導教員の実務経験

該当

非該当

耐久レースの経験がある教員により、レース車両の製作、指導およびサポートを行う。

## 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）

- ①耐久レースに出場するためのレース車両を製作する。
- ②レース車両製作に当たって、基本実習で学んだノウハウを活かす。
- ③レース車両としての各部のセッティングを行い、試走において習得した運転技能、技術を活かし調整を行う。
- ④応用実習1で理解した各装置の役割に加え、レース用チューニングパーツを取付による車両の変化を理解する。

## 授業の到達目標（何を理解し何が出来るようになるのか）

- ①レース車両製作のために行う各パーツの取付、セッティングができる。
- ②上記①がなぜ必要な作業か理由が理解できている。
- ③基本運転技能で身に付けた技術により、試走にてレース走行に必要な各部の調整が出来る。
- ④上記①-③をチームとしてPDCAを回し、調整精度を上げる。
- ⑤車両の各装置にチューニングパーツを取付、公道用走行の市販車との挙動の違い、変化を理解できる。

## 学習評価（期末試験での主な試験項目）

1. レース車両の仕上がり度。
  - ①所定のサーキットにて、周回タイムが目標されたタイム内に収まること。
  - ②車両のボデー装飾も含めて、不快感なく外観が仕上がっていること。
  - ③レース車両の不具合箇所が判断できること。

## 準備学習

レース車両の製作に必要な改造および各種パーツにはどのようなものがあるか調べておく。

| 時期                 | 3年B巡  | 単元 | 実習 | 教科名 | 応用実習 2     |    |
|--------------------|---|----|----|-----|------------|----|
| 授業概要 (時限ごとの主な授業内容) |   |    |    |     | 教科書、資料、備品類 |    |
| 時限                 | 主な授業内容  |    |    |     | 資料、備品類     | 数量 |
| 1-2                | ノーマル車両状態での走行を実施し、各種データの収集   |    |    |     | レース車両      | 2台 |
| 3-8                | 車両からレースに不要なパーツの取り外し軽量化を行う<br>※自重計を使用し、四輪の重量変化を確認する                    |    |    |     | 工具         | 一式 |
| 9-14               | レース用チューニングパーツ (補強) の取付<br>ロールゲージ、バケットシート、5点シートベルト、ステアリングホイール、フットレスト 等 |    |    |     | その他 S S T  | 一式 |
| 15-16              | 車両の外装ラッピング、デザインを行う  |    |    |     | 金属加工機器     | 一式 |
| 17-20              | サスペンション (スプリング、ショックアブソーバ) 交換<br>アライメント調整<br>セッティング変更による走行変化の確認、理解     |    |    |     | 整備要領書      | 一式 |
| 21-24              | 足回り系強化ブッシュ交換<br>アライメント調整<br>セッティング変更による走行変化の確認、理解                     |    |    |     | 他          |    |
| 25-28              | 足回り系強化ロッド交換<br>アライメント調整<br>セッティング変更による走行変化の確認、理解                      |    |    |     |            |    |
| 29-32              | 吸排気系統の交換<br>変更による走行変化の確認、理解   |    |    |     |            |    |
| 33-36              | 強化クラッチ (クラッチディスク、スプリング、ベアリング) 交換<br>変更による走行変化の確認、理解                   |    |    |     |            |    |
| 37                 | 車両装飾  |    |    |     |            |    |
| 38                 | 各部熱対策   |    |    |     |            |    |
| 39                 | 四輪重量バランスの調整 実走行による確認作業、データ収集  |    |    |     |            |    |
| 40                 | 四輪重量バランスの調整 実走行による確認作業、データ収集  |    |    |     |            |    |

|      |      |             |    |     |       |          |
|------|------|-------------|----|-----|-------|----------|
| 時期   | 3年C巡 | 単元          | 実習 | 教科名 | 応用実習3 |          |
| 科目   | 応用実習 | 教科書等<br>持参品 |    |     | 発行日   | 2023.4.1 |
| 総時限  | 32時限 |             |    |     | 教科担当  | 草葉       |
| 必要時限 | 32時限 |             |    |     |       |          |

## 指導教員の実務経験

該当

非該当

耐久レースの経験がある教員により、レース車両のレース後のメンテナンス指導およびサポートを行なう。

## 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）

①耐久レースに出場後のメンテナンスについて学ぶ。

## 授業の到達目標（何を理解し何が出来るようになるのか）

耐久レースに出場後の車両のメンテナンスを実施して

- ①メンテナンスが必要な箇所とメンテナンス方法がわかるようになる。
- ②メンテナンスができるようになる。
- ③レース用のチューニングパーツを取り付け、調整作業での車両の挙動変化を理解する。

## 学習評価（期末試験での主な試験項目）

レポート評価 - テーマ：レース後のレース車両のメンテナンス（必要箇所と方法）について。

## 準備学習

レース後のレース車両のメンテナンス（必要箇所と方法）について予め調べておく。



|      |      |             |    |     |        |          |
|------|------|-------------|----|-----|--------|----------|
| 時期   | 3年D巡 | 単元          | 実習 | 教科名 | 応用実習 4 |          |
| 科目   | 応用実習 | 教科書等<br>持参品 |    |     | 発行日    | 2023.4.1 |
| 総時限  | 20時限 |             |    |     | 教科担当   | 草葉       |
| 必要時限 | 20時限 |             |    |     |        |          |

## 指導教員の実務経験

該当

非該当

耐久レースの経験がある教員により、レース車両のレース後のメンテナンス指導およびサポートを行なう。

## 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）

①耐久レースに出場後のメンテナンスについて学ぶ。

## 授業の到達目標（何を理解し何が出来るようになるのか）

耐久レースに出場後の車両のメンテナンスを実施して

- ①メンテナンスが必要な箇所とメンテナンス方法がわかるようになる。
- ②メンテナンスができるようになる。
- ③レース用のチューニングパーツを取り付け、調整作業での車両の挙動変化を理解する。

## 学習評価（期末試験での主な試験項目）

レポート評価 - テーマ：レース後のレース車両のメンテナンス（必要箇所と方法）について 2。

## 準備学習

レース後のレース車両のメンテナンス（必要箇所と方法）について予め調べておく。

