

フォーミュラプロジェクト演習1

科目ナンバー 1L210
専門 選択 2単位

牧田 匡史

1. 授業の概要(ねらい)

フォーミュラプロジェクトでは小型フォーミュラカーの企画・設計・製作・走行を一貫して行うことで、自動車エンジニアとして必要な専門能力と問題解決能力を習得すると同時に、学生フォーミュラ日本大会に出場する。さらに、自ら製作した車両を走行させることにより、エンジニアとしての責任感を身につけることを目指す。

ここでは、学生フォーミュラ日本大会の概要とレギュレーションを理解し、通常レベルの設計技術を身につけるために、車両各部に要求される仕様を決定し、それを実現する設計に取り組む。これにより、フォーミュラカー部品の簡単な企画・設計が行えるようになる。

この授業は主に演習形式ですが、活動の中でペアワークやグループワークを行い、結果についてプレゼンテーションし全体で討議します。

この授業では、学位授与の方針DP1～DP6に関する知識、技法、態度を総合的に取得します。

2. 授業の到達目標

学生は、プロジェクト活動を通して以下を学び、修得する。

- ①CADを利用してフォーミュラカー部品の簡単な設計ができる。
- ②CAEによりフォーミュラカー部品の簡単な強度計算ができる。
- ③加工技術(溶接、切削)およびCAD・CAEを用いた操作ができる。

3. 成績評価の方法および基準

担当教員による活動状況の積極的な評価、下記提出物の評価、及び最終成果報告会により評価を行います。

- ①車両設計・製作に関する成果物の評価(設計図面・製作部品など)
- ②活動報告書・活動実績の評価(目標に対しての進捗状況、活動時間、研修会等の参加状況、渉外活動の実績等)
- ③チームへの貢献度

週1回の全体ミーティングで各個人の活動進捗状況に対してフィードバックを行います。

*提出物:活動報告書(月単位)目標計画に対しての進捗、活動内容・活動時間、各種外部講座への参加状況、渉外活動等記したものを

4. 教科書・参考文献

教科書

技術中核人材育成委員会 自動車開発・製作ガイド-学生フォーミュラカーを題材として- 自動車技術会 ISBN978-4-904056-04-2

5. 準備学修の内容

予習として、

- ①F-SAEレギュレーションを翻訳し理解しておくこと。
- ②加工技術(切削、溶接)およびCAD・CAEの使用方法を学んでおくこと

復習として、

- ①プロジェクトの定例会議の結果(議事録を参照)をもとにして次に実施する事項の計画を明確にすること
- ②上記の事項を具体的に実行すること

6. その他履修上の注意事項

履修をする上で以下の基準を満たす必要があります。

- (1) 過去に1年以上の当該プロジェクト活動実績があること
- (2) そのプロジェクト活動において、4力学をはじめとする工学的技術や手法を応用する姿勢で設計製作などに取り組んでいること
- (3) 本授業を通して工学的技術の向上が望める目標設定ができること
- (4) 担当教員が過去の実績・本授業の設定目標が履修に値すると認めること

7. 授業内容

活動期間:4月から翌年3月までの1年間

活動時間:150時間以上

*本授業では講義を行いません。

*本年度の「学生フォーミュラ日本大会2021」は現場開催(2021年9月7日(火)～11日(土))(エコパ(小笠山総合運動公園・静岡県))、オンライン開催(静的審査)は2021年8月頃の予定です。

*本大会終了後には大会結果報告会を実施します。