

NATS

モータースポーツ科
(3年次)

授 業 計 画 書 (シラバス)

本授業計画（シラバス）は、本校のモータースポーツ科において履修する科目について、授業時間数と授業概要並びに到達目標，その評価の方法並びに実施スケジュールについて記すものである。

学校法人 日栄学園

日本自動車大学校

モータースポーツ科

目 次

1. 概要	1
2. 年間授業時間数及び実施スケジュール	1
3. 成績評価の方法・基準	1
4. 授業科目の概要	
モータースポーツ・ビジネス概論	2
レギュレーションと戦略	2
チーム・マネージメント	3
モータースポーツとバリアフリー	3
英会話	4
モータースポーツ・プランニング実務	4
モータースポーツ新機構	5
空力デバイス論	5
サスペンション理論	6
ボディワークと安全装置	6
金属加工理論	7
非金属加工理論	7
エンジン・チューニング	8
ドライビング理論	8
ガレージメンテナンス実務	9
走行データ解析	9
空力セッティング	10
タイヤ・マネージメント	10
セーフティ・マネージメント	11
メンタル・マネージメント	11
サスペンション・セッティング	12
サーキットサービス実務	12
5. 添付資料	
年間授業時間数（別表1）	
年間授業実施スケジュール概要（別表2）	

1. 概要

本校のモータースポーツ科では、二級自動車整備士相当の技術及び知識を背景に、建学の精神と教育方針に則った上で、レースメカニック，レースエンジニアを始め、広報活動やチームマネジメントまで携われる実力を培い、モータースポーツ業界から自動車業界の発展と社会へ奉仕貢献する人材を養成するものである。

具体的には1年間の課程の中でレースに参戦する車両の開発，製作を行い、実際のサーキットに持ち込み各クラスのレースに参戦する。

この中でレース車両の製作に関する知識と技術を磨き、更にサーキットにて時々刻々と変わる環境変化に応じたセッティング能力などを養う。

この他に、モータースポーツには欠かせない各種支援企業への提案，報告を始め、モータースポーツイベントの企画，催行を行うなど、単なる技術の修得のみに留まらず、モータースポーツをビジネスとして捉えた授業が展開される。

これらの成果として、「ものづくり」，「セッティング能力」，「企画，管理能力」などがレースの実戦の中から育まれる。

以上が「モータースポーツ科」に関する授業の概要であるが、一般のレーシングチームも参戦する**競技**の中での実践教育であり、より大きな成果を得るためには、飽くなき探究心と向上心が求められるが、同時に厳密な安全に対する意識と日々の取り組みがより一層欠かせないことを学生諸君は良く認識し、行動することが必須である。

2. 年間授業時間数及び実施スケジュール

年間授業時間数（実務経験のある教員等による授業科目一覧含む）を別表1に、実施スケジュールの概要を別表2に示す。

3. 成績評価の方法・基準

学修成果及び教育の評価は、平常評価，平常試験，学期末試験，卒業試験並びに修了試験にて行い、その試験の方法は学科目では筆記試験を、実習科目については実技試験を原則とし、場合によっては筆記試験，口答試験，研究調査物などのレポートによってこれにかえることで行う。

これらの評価は次の四段階に分けて評価し、可以上をもって履修認定する。

優（100点～90点）	良（89点～70点）
可（69点～60点）	不可（59点以下）

また、学期末試験，卒業試験，修了試験は、出席率が国土交通省指定学科については、90%以上、その他の学科目については85%以上、実習科目は90%以上でなければ受験することができない。

尚、上記の出席率に満たない場合は、学則の規定に則り出席率が満たされる時間数の補習授業を受講し、欠席時間を補った上で各試験を受験するものとする。

4. 授業科目の概要

モータースポーツ科3年次授業科目概要

モータースポーツ・ビジネス概論	必修	10時間	1単位
実務経験のある教員による授業			◎
<p>教育目標： モータースポーツ・ビジネスに関する概要と一般常識、ビジネスマナーについて習得し、社会人としての意識づけ、一般常識を身につける。</p> <p>授業内容： 1. モータースポーツの歴史</p> <p>2. 労働安全衛生法と労働者災害補償保険法</p> <p>3. 日本経済と社会保障</p> <p>4. 企業人としての心得</p> <p>5. ビジネスマナー</p>			
レギュレーションと戦略	必修	20時間	2単位
実務経験のある教員による授業			◎
<p>教育目標： 各レースにおけるレギュレーションの理解</p> <p>授業内容： 1. 国内車両規則概要</p> <p>2. 公認&登録車両に関する一般規定</p> <p>3. 公認&登録車両に関する安全規定</p> <p>4. 競技専用車両（ナショナルフォーミュラ）に関する定義</p> <p>5. GT300、GT500の車両規定</p>			

モータースポーツ科 3 年次授業科目概要

チーム・マネジメント	必修	30 時間	3 単位
実務経験のある教員による授業			
<p>教育目標： モータースポーツ活動を行うチームの存在意義、活動内容、各役割を理解する事で、自身がチームの一員として即戦力となることを目指す。</p> <p>授業内容： 1. チームの定義</p> <p style="padding-left: 40px;">2. チームを機能させるために必須の条件</p> <p style="padding-left: 40px;">3. チーム運営</p> <p style="padding-left: 40px;">4. チームのタイプ及びマネジメント</p>			
モータースポーツと バリアフリー	必修	10 時間	1 単位
実務経験のある教員による授業			
<p>教育目標： 障がいをもった方にもモータースポーツを楽しんでもらうための方法、車両装置の検討を行い、健常者と共にレース活動を行うための環境を作ると同時に、身障者の立場を理解する。</p> <p>授業内容： 1. 身障者を取り巻く環境</p> <p style="padding-left: 40px;">2. 身障者がモータースポーツ活動するための方法</p> <p style="padding-left: 40px;">3. 身障者のための車両装置</p> <p style="padding-left: 40px;">4. 車いす体験</p>			

モータースポーツ科 3年次授業科目概要

英会話	必修	20時間	2単位
実務経験のある教員による授業			◎
<p>教育目標： 英会話の基礎、レースに関するコミュニケーション方法を学び、外国人ドライバーにも対応可能な語学力を養成する。</p> <p>授業内容： 1. 基礎英会話</p> <p style="padding-left: 40px;">2. 車に関する単語を語源</p> <p style="padding-left: 40px;">3. 実車を使用した英会話シミュレーション</p> <p style="padding-left: 40px;">4. レースに関するコミュニケーション</p>			
モータースポーツ・プランニング実務	必修	50時間	5単位
実務経験のある教員による授業			◎
<p>教育目標： NATS軽ダートカップの主催・運営を通じ、JAF公認競技を主催するための方法、JAFへの申請手順、必要とされる資格取得を行う。</p> <p>授業内容： 1. 競技組織細則</p> <p style="padding-left: 40px;">2. 競技参加について</p> <p style="padding-left: 40px;">3. 公認競技会開催の手続き</p> <p style="padding-left: 40px;">4. 公認審判員について</p> <p style="padding-left: 40px;">5. 国内A級ライセンスについて</p>			

モータースポーツ科 3 年次授業科目概要

モータースポーツ新機構	必修	20 時間	2 単位
実務経験のある教員による授業			◎
<p>教育目標： モータースポーツ業界の新技术を学ぶ事でレース業界の現状を学び、今後のレース活動の技術向上、資質向上を図る。</p> <p>授業内容： 1. レースカテゴリーの概要</p> <p style="padding-left: 40px;">2. 次世代エンジン</p> <p style="padding-left: 40px;">3. 高度整備技術</p> <p style="padding-left: 40px;">4. レーシングカーの最新技術</p>			
空力デバイス論	必修	20 時間	2 単位
実務経験のある教員による授業			◎
<p>教育目標： レーシングカーに関連する空気力学の基礎を学び、実際の空力パーツがどのような機能を果たしているのかを理論的に解析する。</p> <p>授業内容： 1. 流体の性質と法則</p> <p style="padding-left: 40px;">2. レーシングカーに作用する空力</p> <p style="padding-left: 40px;">3. フォーミュラカーの空力パーツと効果</p> <p style="padding-left: 40px;">4. その他の空力デバイスについて</p>			

モータースポーツ科 3 年次授業科目概要

サスペンション理論	必修	20 時間	2 単位
実務経験のある教員による授業			
<p>教育目標： レーシングカーのサスペンション構造や各 부품の機能について習得し、各部品による車両性能の変化やセッティング方法を理論的に理解する。</p> <p>授業内容： 1. サスペンションとしての機能を果たしている部品について 2. スプリング、ダンパー、スタビライザの機能 3. スプリングの特性とセッティング 4. ダンパーの種類と特性 5. サスペンションジオメトリについて</p>			
ボディワークと安全装置	必修	20 時間	2 単位
実務経験のある教員による授業			
<p>教育目標： レース活動をする上での車両の安全装備、ドライバーの安全装備について学び、それに伴うボディワーク技術を習得する。</p> <p>授業内容： 1. JAF公認の装備品について 2. 安全設備、消火器等について 3. ロールケージの概要 4. 安全規定 5. ボディ補強について</p>			

モータースポーツ科 3年次授業科目概要

金属加工理論	必修	20時間	2単位
実務経験のある教員による授業			◎
<p>教育目標： レース車両メンテナンスや開発時に使用される金属材料の種類、用途、加工方法を学ぶことで、メンテナンス、開発作業に必要とされるモノづくりの技術を習得する。</p> <p>授業内容： 1. 金属材料の概要</p> <p>2. 金属の種類・用途</p> <p>3. 金属の加工方法</p> <p>4. 製品製作手順</p>			
非金属加工理論	必修	20時間	2単位
実務経験のある教員による授業			
<p>教育目標： レース車両メンテナンスや開発時に使用されるFRP（繊維強化プラスチック）の種類、用途、取扱いを学ぶことで、メンテナンス、開発作業に必要とされるモノづくりの技術を習得する。</p> <p>授業内容： 1. FRPの概要</p> <p>2. FRPの種類・用途</p> <p>3. 樹脂・硬化剤の取扱方法</p> <p>4. FRP製品製作手順</p>			

モータースポーツ科 3 年次授業科目概要

エンジン・チューニング	必修	20 時間	2 単位
実務経験のある教員による授業			
<p>教育目標： レース車両に必要とされるエンジン本体や ECU のチューニングについて学ぶことで、チューニング本来の意味である「調律」の大切さを理解すると同時に、効率的で壊れないレーシングカーづくりを目指す。</p> <p>授業内容： 1. チューニングの意味 2. チューニングの必要性 3. 吸排気チューニングについて 4. 過給機チューニングについて 5. 燃調及びコンピュータチューニングについて</p>			
ドライビング理論	必修	20 時間	2 単位
実務経験のある教員による授業			
<p>教育目標： サーキット走行に必要なドライビング技術を理論的に考察し、安全に速く走るためのドライビングを習得する。</p> <p>授業内容： 1. ドライビングの基本 2. 荷重移動とタイヤのグリップ 3. 止まるためのブレーキングと曲がるためのブレーキング 4. シミュレータを使用した実践プログラム</p>			

モータースポーツ科 3 年次授業科目概要

ガレージメンテナンス実務	必修	450時間	45単位
実務経験のある教員による授業			◎
<p>教育目標： ガレージ内で行うレース車両メンテナンスや開発を通じ、レギュレーションに合わせた車両製造、アップデートの重要性や納期意識、時間管理を身に付けることで効率の高いメンテナンスが実施できるようになる。</p> <p>授業内容： レースマシンメンテナンス及びアップデート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・セットアップ方法 ・アライメント調整 ・タイヤ管理 ・ライフ管理 ・セットダウン ・板金塗装の基礎 ・ボディーワーク 			
走行データ解析	必修	20時間	2単位
実務経験のある教員による授業			◎
<p>教育目標： データロガーの使用法、解析方法を学ぶ事でレース車両におけるデータ管理を学び、車両のポテンシャルアップ、ドライビング技術の向上を目指す。</p> <p>授業内容： 1. データロガーの種類</p> <p style="padding-left: 40px;">2. データロガーの解析方法</p> <p style="padding-left: 40px;">3. ラップチャートとの比較</p> <p style="padding-left: 40px;">4. 車両へのフィードバック</p>			

モータースポーツ科 3年次授業科目概要

空力セッティング	必修	10時間	1単位
実務経験のある教員による授業			◎
<p>教育目標： サーキット特性に合わせた空力セッティング、空力パーツを取り付けたことによる車両特性の変化を習得する。</p> <p>授業内容： 1. 空力パーツの種類と取り付け方法 2. F4車両の空力特性 3. 空力特性の変更とサスペンション・セッティング 4. 空力特性と冷却性能の変化</p>			
タイヤ・マネージメント	必修	20時間	2単位
実務経験のある教員による授業			
<p>教育目標： タイヤの種類やコンパウンド、路面状況に応じたタイヤ選択を学ぶ。タイヤのエア圧管理と、内圧の変化に伴うグリップの変化を体感する。</p> <p>授業内容： 1. タイヤの種類と用途 2. 路面コンディションをコンパウンドの選択 3. エア圧の管理方法 4. エア圧の変化と、グリップの変化 5. レーシングカートを使用したグリップの体感</p>			

モータースポーツ科 3年次授業科目概要

セーフティ・ マネージメント	必修	20時間	2単位
実務経験のある教員による授業			
<p>教育目標： モータースポーツ活動をする上で、トラブルの防止、サーキット場での危険性を学ぶことで、より安全な作業及び信頼性の高いマシン造りができるようになる。</p> <p>授業内容： 1. レーシングカーのメンテナンス方法</p> <p style="padding-left: 40px;">2. セットアップ・セットダウンについて</p> <p style="padding-left: 40px;">3. サーキットでの危険性</p> <p style="padding-left: 80px;">・ピット設営時の注意点</p> <p style="padding-left: 80px;">・ピット作業時の注意点</p> <p style="padding-left: 40px;">4. メカニック及びドライバーとしての安全管理</p>			
メンタル・ マネージメント	必修	20時間	2単位
実務経験のある教員による授業			
<p>教育目標： メンタル面の強化とプラス思考の発想、チーム内でのコミュニケーション能力の向上を図る。</p> <p>授業内容： 1. メンタルトレーニングの重要性</p> <p style="padding-left: 40px;">2. 8つの心理的スキルトレーニング</p> <p style="padding-left: 40px;">3. 目標設定と内発的モチベーションの向上</p> <p style="padding-left: 40px;">4. 理想の心理状態について</p> <p style="padding-left: 40px;">5. コミュニケーションスキルの向上</p>			

モータースポーツ科 3 年次授業科目概要

サスペンション・ セッティング	必修	30時間	3単位
実務経験のある教員による授業			◎
<p>教育目標： サスペンション・セッティングの概要、レース車両のセッティング方法を学び理解を深めると共に、セッティングの変更に伴う車両の動きの変化を体感する。</p> <p>授業内容： 1. サスペンション・セッティングの基本 2. ダンパーセッティング 3. 車両セットアップ 4. 車高・減衰調整による走行テストと体感</p>			
サーキットサービス実務	必須	450時間	45単位
実務経験のある教員による授業			◎
<p>教育目標： サーキットで行うレース車両メンテナンスや、実際にレース参戦を通じセッティングセッティング能力の向上と図ると同時に、アップデートの重要性、時間管理を身に付けることでレースメカニックとしての技術向上を図る。</p> <p>授業内容： レース参戦を通じたレースマシンメンテナンス及びアップデート <ul style="list-style-type: none"> ・サーキットメンテナンス ・タイヤ管理 ・ライフ管理 ・セットアップ ・セッティング変更 </p>			