

高度自動車科3年シラバス

【1時限:90分】

区分	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員			実務経験	ページ
学科	機器取扱い	231101	3年前期	8	足立 久徳	秀嶋 孝嘉祐			2
学科	自動車原動機工学Ⅰ	231107	3年前期	9	中道 正博	二藤 直哉		有	3
学科	自動車原動機工学Ⅱ	231108	3年前期	21	中道 正博			有	4
学科	自動車シャシ工学	231103	3年前期	19	二藤 直哉				5
学科	顧客対応Ⅰ	231105	3年前期	28	足立 久徳				6
学科	エステメーション	231106	3年前期	20	足立 久徳	二藤 直哉			7
学科	経営Ⅰ	231109	3年前期	13	山口 裕行	中塚 隆浩	秀嶋 孝嘉祐	有	8
学科	マーケティングⅠ	233101	3年通年	23	足立 久徳	秀嶋 孝嘉祐			9
学科	車両通信工学	232101	3年後期	18	中道 正博			有	10
学科	自動車新技術Ⅰ	232102	3年後期	24	二藤 直哉				11
学科	環境・安全	232104	3年後期	9	秀嶋 孝嘉祐				12
学科	顧客対応Ⅱ	232108	3年後期	18	足立 久徳				13
学科	自動車新技術Ⅱ	232110	3年後期	14	足立 久徳	秀嶋 孝嘉祐			14
学科	経営Ⅱ	232304	3年後期	13	顯谷 敏也			有	15
実習	車両性能研究	231211	3年前期	84	秀嶋 孝嘉祐	二藤 直哉			16
実習	高度技術実習	231206	3年前期	18	秀嶋 孝嘉祐	二藤 直哉			17
実習	電子制御システム	231206	3年前期	43	足立 久徳	中道 正博	大木 芳子	有	18
実習	新技術実習Ⅰ	231206	3年前期	43	足立 久徳	中道 正博	大木 芳子	有	19
実習	新機構研究	232215	3年後期	68	秀嶋 孝嘉祐	二藤 直哉			20
実習	新技術実習Ⅱ	232216	3年後期	18	秀嶋 孝嘉祐	二藤 直哉			21
実習	車両研究Ⅰ	232206	3年後期	84	足立 久徳	中道 正博	大木 芳子	有	22
実習	車両研究Ⅱ	232206	3年後期	39	足立 久徳	中道 正博	大木 芳子	有	23

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	機器取扱い	231101	3年前期	8時限	足立 久徳 秀嶋 孝嘉祐	

【授業の目的】

- ・ 実験・検証に必要となる工具・計測機器の使用方法を理解し、現象を数値的に捉える力を身につける。
- ・ 事故、怪我、教材の紛失・破損等がないよう、授業の運用ルールを知る。

【修得目標】

- ・ エンジンダイナモメータ、シャシダイナモメータの使用準備、測定ができる。
- ・ 検証授業における企画書やレポート作成、必要教材の借り方や検証準備ができるようになる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～2	エンジンダイナモメータ	エンジンダイナモメータの用途、使用方法、エンジン性能曲線図の作成
3～4	シャシダイナモメータ	旧型シャシダイナモメータの用途、使用方法、走行性能曲線図の作成
5～6	シャシダイナモメータ	新型シャシダイナモメータの用途、使用方法、走行性能曲線図の作成
7～8	検証の進め方	企画書・レポート・プレゼン資料の作り方、運用ルールについて

【成績評価方法・基準】

- ・ レポートにて評価を行う。 100%

【教科書・教材】

- ・ エンジンダイナモメータ
- ・ 旧シャシダイナモメータ
- ・ 新シャシダイナモメータ

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	自動車原動機工学 I	231107	3年前期	9時限	中道 正博 二藤 直哉	トヨタ販売店

【授業の目的】

- ・春休みの宿題の解説を通じて、原動機の基本的な考え方や、各制御の必要性について理解する。

【修得目標】

- ・ガソリンエンジンにおける燃焼の原理や機構の構造、作動を文章で説明できる。
- ・ガソリンエンジンにおける電子制御の内容や必要性を文章で説明できる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1	よい混合気	よい混合気とは、空燃比の考え方、よい混合気をつくるしくみ
2	よい圧縮	よい圧縮とは、圧縮比の考え方、ピストン・シリンダの工夫
3	よい火花	よい火花とは、高電圧発生原理、点火時期の考え方、スパークプラグの工夫
4	バルブタイミング	動弁機構構成部品の構造・役割、バルブタイミングの考え方
5	EFI制御	燃圧制御の考え方、基本噴射・各種補正噴射の考え方
6	ESA制御	点火時期(初期セット・基本進角・補正進角)の考え方、イグナイタ回路、ノックコントロール
7	ISC制御	アイドル回転数制御の考え方、ISCVの構造・作動
8	異常時制御、TDI	ダイアグノーシス・フェイルセーフの考え方、TDI点火装置と従来型点火装置の違い
9	評価	修得試験

【成績評価方法・基準】

- ・筆記試験にて評価を行う。 100%

【教科書・教材】

- ・トヨタサービス技術テキスト2STEP トヨタ自動車株式会社
- ・トヨタサービス技術テキスト3STEP トヨタ自動車株式会社

【授業外における学習】

- ・春休み中に課した宿題をベースに授業を進めます。理解を深めておくこと

【履修に当たっての留意事項】

- ・原動機の構造・制御について暗記でなくしっかり理解し説明ができるようになっておくこと。修得試験では必要性を問う問題を出題します。

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	自動車原動機工学Ⅱ	231108	3年前期	21時限	中道 正博	トヨタ販売店

【授業の目的】

- ・ 原動機の各装置や制御について単一で学ぶだけでなく、理想的なエンジン状態を理論から考えた上で各装置・制御の必要性と内容について理解する。また、それを元に近年改良されているエンジンについても理解する。

【修得目標】

- ・ エンジン状態に合わせた理想的な燃焼を行う為の、各装置の作動や制御内容が説明できる。
- ・ エンジンに関する補器類や制御内容の進化を理解し、説明できる。
- ・ ガソリンエンジンとディーゼルエンジンの燃焼の違い、コモンレール式の特徴を説明できる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1	実力テスト	第1回実力テスト
2～3	エンジン負荷とインマニ圧力	エンジン負荷とスロットル開度、インマニ圧力の関係
4～5	吸排気システム	可変吸気、可変バルブタイミング、可変バルブリフト機構
6～7	エンジン性能曲線	トルク・出力・燃料消費率の考え方、影響を与える要素
8～9	ノッキング	ノッキングの発生メカニズム、ノッキングに影響を与える要素
10～11	過給機	過給機(ターボチャージャ、スーパーチャージャ)の工夫
12～13	ダウンサイジング	最近のエンジンのトレンド、ダウンサイジングのメリット
14～15	電子制御式燃料噴射装置	Dジェトロ・Lジェトロの違い、データモニターを活用した故障診断の考え方
16～17	ディーゼル機関	ディーゼル機関のメリット、各装置の役割・工夫
18～19	コモンレールディーゼル	コモンレールのメリット、各装置・制御の役割・工夫
20	評価	修得試験
21	試験発表	試験発表

【成績評価方法・基準】

- ・ 筆記試験にて評価を行う。 100%

【教科書・教材】

- ・ エンジン電子制御装置 日本自動車整備振興会連合会
- ・ トヨタサービス技術テキスト3STEP トヨタ自動車株式会社
- ・ 二級ガソリン自動車 エンジン編 日本自動車整備振興会連合会

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

- ・ 実力試験で不出来の分野がある場合は、後日放課後の分野別勉強会に参加することとなります

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	自動車シャシ工学	231103	3年前期	19時限	二藤 直哉	

【授業の目的】

- ・トヨタで採用している機構および国家1級に出題されている機構を理解する。
- ・各装置の必要性や構造、作動を理解し、異常時の不具合現象について考える力を身に付ける。
- ・各装置の理想形を想像し、現状の問題点について考察できる力を身に付ける。

【修得目標】

- ・構造の違う装置の特徴、作動の違いが説明できる。
- ・各装置の構造、作動、異常時の不具合現象を説明できる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1	動力伝達装置	MT・AT各部の役割・名称・作動・、電子制御式ATの各部名称、作動、制御 各ジョイントの名称と特徴、ディファレンシャルの各部名称、作動、必要性
2		
3~4	走行装置 アライメント	ホイールアライメント各名称・必要性、タイヤ不具合・発生原因、 サスペンションの進化(TEMSの必要性、各作動) 油圧式パワーステアリングの種類と特徴・部品名称・作動・点検内容 アライメント異常時の不具合現象、サスペンション形式から「操縦性」「安定性」の狙いの理解
5~6	EPS	EPSの概要、各部品名称・役割、制御内容
7~8	制動装置	制動装置各部の名称・役割、踏力が制動力に変わるまで、ABSの必要性・制御内容
9	まとめ	第8回授業までの確認問題実施、解説
10~11	走行性能曲線 CVT	走行性能曲線の走行抵抗、駆動力、回転数の関係 MT→AT→CVTの変遷と制御をふまえて”理想の駆動装置”を考える CVT概要、各部品名称・役割・作動、変速制御の考え方、その他制御
12~13	CVT	CVT概要、各部品名称・役割・作動、変速制御の考え方、その他制御
14~15	バッテリー	鉛電池の充電特性、充電方法、点検のポイント、内部抵抗
16	まとめ	第10回~15回までの確認問題実施、解説
17	評価	筆記試験
18	実力テスト	第2回実力テスト
19	試験発表	試験発表

【成績評価方法・基準】

- ・筆記試験にて評価を行う。 100%

【教科書・教材】

- | | |
|---------------------|---------------|
| 二級ガソリン自動車 エンジン編 | 日本自動車整備振興会連合会 |
| ・シャシ電子制御装置 | 日本自動車整備振興会連合会 |
| ・トヨタサービス技術テキスト2STEP | トヨタ自動車株式会社 |
| ・トヨタサービス技術テキスト3STEP | トヨタ自動車株式会社 |
| ・二級シャシ編 | 日本自動車整備振興会連合会 |

【授業外における学習】

教科書の読込は家庭学習で済まして授業に臨むこと

【履修に当たっての留意事項】

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	顧客対応 I	231105	3年前期	28時限	足立 久徳	

【授業の目的】

- ・ビジネスにおける基礎知識を身に付ける。
- ・お客様対応の基礎知識を身に付ける。
- ・ビジネス能力検定ジョブパス2級レベルの基礎素養を身に付ける。

【修得目標】

- ・ビジネスマナーを意識した行動ができる。
- ・お客様に失礼のない接客マナーが実践できる。
- ・CSの考え方を理解した接客の基本ができる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1	ビジネス基礎	ビジネス検定受験申請
2～3	ビジネスマナー1	マナーとは？挨拶・身だしなみ、言葉づかい
4～5	ビジネスマナー2	言葉づかい、お出迎え、ご案内 ロープレ①「挨拶」
6～7	ビジネスマナー3	お茶の出し方、名刺交換、電話対応 ロープレ②「お出迎え」
8～16	ビジネス基礎	ビジネス検定対策
17～18	ビジネスマナー4	名刺交換実践、ロープレ③「電話の受け方」
19～20	ビジネスマナー5	ロープレ④「電話のかけ方」
21～22	ビジネスマナー6	CSとコンサルティング、ロープレ⑤「ボールペン」
23～24	ビジネスマナー7	CSとコンサルティングの実践、ロープレ⑥「オイル交換」
25～26	ビジネスマナー8	ロープレ⑦「12カ月定期点検」
27～28	評価	ロープレ実技試験、筆記試験

【成績評価方法・基準】

- ・ロールプレイングにて評価を行う。 50%
- ・筆記試験にて評価を行う。 50%

【教科書・教材】

- ・ビジネス能力検定2級テキスト
- ・応対マナー ハンドブック

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

- ・ビジネス能力検定ジョブパス2級資格試験(7月7日)を受験し必ず合格を目指します。
不合格者は12月に再受験となります
- ・この授業は接客の授業のためスーツで受講してください
- ・ロールプレイングを中心に授業を進めます。積極的に参加すること。

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	エステイメーション	231106	3年前期	20時限	足立 久徳 二藤 直哉	

【授業の目的】

- ・トヨタサービスエステイメーション3級の資格取得を目標に、事故見積もり・板金・塗装における基礎知識を修得する。
- ・車両の構成部品名称について学習し、一般的な整備ではあまり使用しない各部名称などについて理解を深める。

【修得目標】

- ・トヨタサービスエステイメーション3級の資格を取得する。
- ・事故車両の板金塗装見積もりができる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～2	事故対応	事故見積もりの基礎知識 エステイメーション基礎知識の理解
3～4	標準作業時間①	トヨタ標準作業時間 ・外板板金修正 ・補修塗装
5～6	標準作業時間②	トヨタ標準作業時間 ・ボデー標準作業時間表 ・ワークシート
7～8	見積書記入方法	板金塗装見積もり書記入の基礎
9～10	見積書記入演習	板金塗装見積もり書記入の基礎練習
11～12	実技試験演習①	事故車両を元に、見積もりの実施 修正レベル①②
13～14	実技試験演習②	事故車両を元に、見積もりの実施 修正レベル③④
15～16	模擬問題実施	事故車両を元に、見積もりの実施 修正レベル③④
17～18	模擬問題実施	理解度確認試験を実施
19～20	エステイメーション試験	トヨタサービスエステイメーション3級の資格試験を実施

【成績評価方法・基準】

- ・筆記試験にて評価を行う。 100%

【教科書・教材】

- ・トヨタサービス エステイメーションテキスト ステップ1

【授業外における学習】

- ・短期間での集中講座となります。家庭学習においてもしっかり学習すること。

【履修に当たっての留意事項】

- ・トヨタサービスエステイメーション3級の資格試験(9月27日)を受験し必ず合格を目指すこと。

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	経営 I	231109	3年前期	13時限	山口 裕行 中塚 隆浩 秀嶋 孝嘉祐	トヨタ自動車(株) トヨタ販売店

【授業の目的】

- ・トヨタサービスの考え方について理解する。
- ・ケーススタディーから分析を行い、経営戦略・マーケティング戦略の考え方について理解する。

【修得目標】

- ・トヨタ3Sサービスの考え方を説明できる。
- ・経営戦略の基本的な仕組みが説明できる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～2	トヨタサービスの考え方	3Sサービス精神、基本7項目について
3～4	トヨタサービスの考え方	トヨタ自動車と販売店の関係について
5～6	トヨタサービスの考え方	販売店での取り組み内容について
7～8	トヨタサービスの考え方	販売店での取り組み内容について(振り返り) グループ討議
9～10	経営戦略①	経営戦略の事例①
11～12	経営戦略②	経営戦略の事例②
13	評価	筆記試験

【成績評価方法・基準】

- ・筆記試験にて評価を行う。 100%

【教科書・教材】

- ・資料を授業内で配布します。

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

- ・トヨタ販売店のサービスマネージャーからの実務者講習を実施します。

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	マーケティング I	233101	3年通年	23時限	足立 久徳 秀嶋 孝嘉祐	

【授業の目的】

- ・ ミステリーショッパー
 - ・ お客様の立場で店舗や接客を評価、分析することにより、顧客満足につながるポイントを知る。
- ・ フリーマーケット
 - ・ 仕入～販売～利益管理の流れを実践することにより商売の感覚と概念を理解する。
 - ・ お客様対応、店舗演出等について目的／ねらいを決めて計画的に実行し、PDCAを体験する。
- ・ 経営者による経営マネジメント講義により、会社経営の戦略的な手法を知る。

【修得目標】

- ・ 顧客満足に影響するポイント、注意点が説明できる。
- ・ 商品の仕入れから販売までの商売としての流れが説明できる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～4	ミステリーショッパー 企画	調査項目、調査基準を設定し、自動車業界以外の店舗についてミステリーショッパー企画書を作成・ミステリーショッパーの実施
5～7	ミステリーショッパー レポート作成	ミステリーショッパーレポート作成 調査結果を分析し、個人で発表(プレゼンテーション)準備
8～11	ミステリーショッパー 発表	調査結果の発表
12～13	フリーマーケット企画	マーケティングの基礎知識、目的／ねらいを明確にした店舗企画
14～17	フリーマーケット	フリーマーケット実施
18～21	フリーマーケット レポート作成 プレゼン発表	フリーマーケットレポート作成 実績・結果を分析・考察し、チームごとで発表(プレゼンテーション)を実施
22～23	経営者講義	経営者による経営マネジメント

【成績評価方法・基準】

- ・ ミステリーショッパー プレゼン・レポートにて評価を行う。 50%
- ・ フリーマーケット 企画・店舗への貢献度・プレゼン・レポートにて評価を行う。 50%

【教科書・教材】

- ・ 資料は授業内で配布します。

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

- ・ ミステリーショッパー 実施日：10月～11月(未定) 発表日：9月2日(月)
- ・ フリーマーケット 実施日：7月25日～8月19日(夏休み期間) 発表日：11月7日(木)予定

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	車両通信工学	232101	3年後期	18時限	中道 正博	トヨタ販売店

【授業の目的】

- ・現在の車両で活用されている各種通信システムを理解すると共に、通信システムならではの車両でトラブルシュートをするにあたっての考え方を修得する。また最新技術についてテーマ研究・発表を実施し、知識を広げる。

【修得目標】

- ・通信に関する専門用語の意味を理解し、説明することができる。
- ・車両通信における制御内容を理解し、不具合探求の方法を理解する。
- ・CAN通信システムを理解し、国家一級問題が解くことができる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～2	車両通信Ⅰ	身の回りにある通信について、通信の原理、車両通信の基礎(車両通信プロトコル)
3～4	車両通信Ⅱ	車両通信システムの特徴(CAN、LIN、MOST)
5～6	車両通信Ⅲ	CAN通信の仕組み、トラブルシュートの考え方(CAN)、ITSについて
7～8	車両通信Ⅳ	通信波形の確認(正常時、不具合時)、CANバス診断
9～10	新技術	最新技術についての資料作成
11～12	新技術	最新技術についてのプレゼンテーション
13～14	新技術	TSS・ICSの構成と制御について
15～16	新技術	コネクテッドカーについて(ヘルプネット、マイカーSecurity、eケア)
17	評価	修得試験
18	試験発表	試験発表

【成績評価方法・基準】

- ・筆記試験にて評価を行う。 100%

【教科書・教材】

- ・エンジン電子制御装置 日本自動車整備振興会連合会
- ・配布資料

【授業外における学習】

- ・最新技術発表を実施します。

【履修に当たっての留意事項】

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	自動車新技術 I	232102	3年後期	24時限	二藤 直哉	

【授業の目的】

- ・新技術の概要、制御について、従来技術からの変遷を軸に原理原則の理解を深め、これから採用される新技術に対応する理解力を身に付ける。
- ・自動車新技術の教科書をベースにトヨタでの採用方式や現在の新技術について理解する。

【修得目標】

- ・構造の違う装置の特徴、作動の違いが説明できる。
- ・新技術の各装置について構造、作動、制御内容が説明できる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～4	エンジン関係 I 〈CNG〉	圧縮天然ガスの概要、各装置の役割・作動、CNGの制御、CNG関係法令
5～8	エンジン関係 II 〈D-4〉 確認問題	筒内噴射式ガソリンエンジンの概要、燃焼方式の名称・特徴・、各部品の名称・役割、排気ガス浄化装置
9～10	技術講習会	トヨタ自動車(TMC)技術講習会「テーマ未定」
11～14	シャシ関係 I 〈車両安定制御〉	ABS、ブレーキアシスト、TRC,VSCS概要・制御内容
15～18	シャシ関係 II 〈エアバッグ〉	エアバッグ構造機能、作動、整備
19～22	新技術	FCVの構造作動・制御の仕組み、水素ガス実験
23	評価	筆記試験
24	実力テスト	第3回実力テスト

【成績評価方法・基準】

- ・筆記試験にて評価を行う。 100%

【教科書・教材】

- ・自動車新技術 日本自動車整備振興会連合会

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

- ・トヨタ自動車の技術開発者より技術講演を実施します。(11月実施予定)

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	環境・安全	232104	3年後期	9時限	秀嶋 孝嘉祐	

【授業の目的】

- ・安全管理と災害防止の重要性について理解する。
- ・自動車整備士としての環境保全への取り組み事項を理解する。

【修得目標】

- ・自動車整備に関する環境保全についての取り組みが説明できる。
- ・危険予知と安全作業に配慮した作業ができる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1	環境保全	環境保全の現況、必要性、取り組み
2	資源の有効利用	有効利用が果たす社会的貢献
3	産業	産業廃棄物処理の対応と影響
4	産業廃棄物	整備事業場に関する産業廃棄物処理の対応と影響
5	整備事業の環境保全	特定フロン、代替フロン、PRTR法
6	安全管理の意義	安全管理の必要性
7	災害のあらし・災害の防止	災害発生 の要因
8	防火防災・救急処置	燃焼と防火・防災
9	評価	筆記試験

【成績評価方法・基準】

- ・筆記試験にて評価を行う。 100%

【教科書・教材】

- ・総合診断、環境保全、安全管理 日本自動車整備振興会連合会

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	顧客対応Ⅱ	232108	3年後期	18時限	足立 久徳	

【授業の目的】

- ・ サービス対応業務について実践的なロールプレイングを実施し修得する。
- ・ サービス入庫時、受付時における問診と受付対応を身に付ける。
- ・ サービス入庫時、引き渡し時における整備後説明を身に付ける。

【修得目標】

- ・ 販売店でのサービス業務の流れが説明できる。
- ・ お客様に対して、受付時における問診を含めた受付対応が実践できる。
- ・ お客様に対して、引き渡し時における整備後説明が実践できる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～2	電話対応	サービス対応業務について テキストに基づき顧客対応Ⅱの授業概要説明
3～4	受付対応	サービス入庫の電話対応 受け方・掛け方
5～6		受付対応の業務フロー・ポイント 受付対応ロールプレイング
7～8	受付診断	診断(問診)を含めた受付ロールプレイング
9～10		引渡し対応の業務フロー・ポイント 引き渡し対応ロールプレイング
11～12	引渡し対応	引渡し対応の業務フロー・ポイント ご用命説明を含む引き渡し対応ロールプレイング
13～14		引渡し対応総合ロープレ&復習
15～18	評価	試験(筆記・ロールプレイング)

【注】各授業毎に課題が出題されます。課題は講習前日にレポートにまとめ提出してもらいます。

- ・ ロールプレイングにて評価を行う。 50%
- ・ 筆記試験にて評価を行う。 50%

【教科書・教材】

- ・ 総合診断、環境保全、安全管理 日本自動車整備振興会連合会
- ・ 対応マナー ハンドブック

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

- ・ この授業は接客の授業のためスーツで受講してください。
- ・ ロールプレイングを中心に授業を進めます。積極的に参加すること。

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	自動車新技術Ⅱ	232110	3年後期	14時限	足立 久徳 秀嶋 孝嘉祐	

【授業の目的】

- ・ 実力試験の解説を通じてトヨタ検定、国家一級の内容についての理解を深める。
- ・ 後輩に向けて機器取扱いの授業準備を行い、教える側の立場を身に付ける。
- ・ 3年次に修得が必要な検証授業の進め方が身に付くように説明する技能を身に付ける。

【修得目標】

- ・ 過去に出題された国家1級試験問題が解ける。
- ・ 下級生に対して、検証授業の流れが説明できる。
- ・ 下級生に対して、検証授業で使用する機器の取り扱いが説明できる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～4	実力試験解説 1級問題解説	・3年次に修得が必要な基礎知識内容について実力試験、1級問題をベースに解説を行い 理解を深める。
5～13	教育実習準備	1年生に向けて、検証授業のイメージを持たせ、学習意欲を向上させる授業の実施準備 2年生に向けて、国家二級内容を丸暗記でなく体験を通して理解してもらう授業の実施準備 新3年生に向けて、検証授業の流れ、機器の取り扱いを理解してもらう授業の実施準備
14	進級試験	進級認定試験

【成績評価方法・基準】

- ・ レポートにて評価を行う 100%

【教科書・教材】

- ・ トヨタ技術テキスト 導入教育編
- ・ 3年前期導入授業(機器取扱い)で作成したレポート

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

学科	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	経営Ⅱ	232304	3年後期	13時限	顯谷 敏也(外部講師)	(株)アティックフェイス

【授業の目的】

- ・ 経営とは何かを知り、ケーススタディを通して経営戦略・経営分析について理解する。

【修得目標】

- ・ 経営理念、ビジョン、ミッション、行動指針とは何かを理解し、説明できる。
- ・ マーケティングの基礎を理解し、物が売れるしくみづくりを説明できる。
- ・ 経営管理の仕組みを理解し、損益分岐点の説明、損益計算ができる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～2	販売店の マーケティング	自動車販売店のマーケティング戦略の事例①
3～4		グループワークを含めたマーケティング戦略の考え
5～6		自動車販売店のマーケティング戦略の事例②
7～8		グループワークを含めたマーケティング戦略の考え
9～10		自動車販売店のマーケティング戦略の事例③
11～12		グループワークを含めたマーケティング戦略の考え
13	評価	筆記試験

【成績評価方法・基準】

- ・ 筆記試験にて評価を行う。 100%

【教科書・教材】

- ・ 配布資料

【授業外における学習】

- ・ 各授業毎に課題が出題されます。課題は講習前日にレポートにまとめ提出してもらいます。

【履修に当たっての留意事項】

- ・ 課題未提出者は受験資格なしとなります。

実習	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	車両性能研究	231211	3年前期	84時限	秀嶋 孝嘉祐 二藤 直哉	

【授業の目的】

- ・ 国家2級内容に関して、制御や機構に関する知識を修得する。
- ・ データ測定による数値に対してなぜそうなるのかを考える力を身に付ける。
- ・ チームとして一つの目的を達成するために個々の役割を考え実践し、考え行動する力を養う。
- ・ 事故、怪我を起こさないためのプロセスを考え、危機管理能力を養う。

【修得目標】

- ・ 検証授業の流れを理解し、自分たちでテーマ設定から検証を進めていくことができる。
- ・ 検証の目的、目標を設定し、それに沿った検証内容、結果考察を導くことができる。
- ・ 聴講者に対し、わかりやすいプレゼンテーションの方法、資料作成ができる。

【授業計画】

授業進行は、チーム毎に検証計画を立案し実行する。

回	テーマ	授業内容
1～8	ミニ検証①	検証授業の目的、データ測定からグラフ、レポート作成までの一連の流れを体験
9～16	ミニ検証②	資料の作成からプレゼンテーションの技法について
17～27	企画書作成	検証テーマ、目的、目標の設定 必要教材、スケジュールの作成 検証方法、条件を設定するための理論の調査
28～54	検証実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設定したテーマに対し、結論が導き出せるような方法・内容を検討し、計画的に実施する ・ 測定値から結果・考察を導くため、変化や傾向が見やすいグラフを作成する ・ 測定結果に対して、調査した理論からなぜそうなるのかを考察する ※日報：実施内容を毎日授業終了時に、班員一人が教員に報告する
55～57	中間報告会	クラス内において進捗状況、検証結果、今後の予定を報告
58～68	検証実施	中間報告会を踏まえ、データの取り直しや不足分、追加検証の測定
69～80	レポート作成 プレゼン資料作成	検証結果、考察、結論等について、レポートを作成すると共にプレゼン資料を作成 リハーサルと教員チェックの実施
81～84	学年発表会	学年発表会

【成績評価方法・基準】

- ・ 検証評価（70%） 検証の内容・レポート・プレゼンテーションを評価する。
 <ポイント> ・設定した目的に対して解決に向けた方法・結果・考察が充実しているか
 ・文章表現（読み手のわかりやすさ）が適切か、自分の意見、主張を述べているか
 ・わかりやすいプレゼンテーションが行えたか
- ・ 平常評価（30%） 検証を通してチームへの貢献度及び取り組み姿勢を評価する。
 <ポイント> ・自ら研究に向けて計画・行動したか
 ・自動車に関する興味や知識、技術をさらに深め、視野を広げる努力をしたか

【教科書・教材】

- ・ チーム毎に必要な教材を準備し使用する。
- ・ 他学年より借りる場合は、「教材使用許可書」を記入し、担当教員の承諾を得た後使用する。

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

- ・ 期限までにレポート・プレゼンテーションが提出・報告できること。
- ・ プレゼンテーション時はスーツ着用とします

実習	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	高度技術実習	231206	3年前期	18時限	秀嶋 孝嘉祐 二藤 直哉	

【授業の目的】

- ・自動車原動機工学Ⅱ・自動車シャシ工学に関連する実習内容を理解する。
- ・測定器、診断器によるデータの測定と、制御内容との関連性を理解し、不具合箇所の推定する力を養う。

【修得目標】

- ・測定器、診断機によるデータ測定ができ、データから車両の状態が説明できる。
- ・測定データと制御内容の関連性が説明でき、データから不具合箇所が推定できる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～4	エンジン分野	原動機工学Ⅱに関連した実習内容 ・測定データと制御内容の関連性 ・エンジンのトラブルシュート
5～8	シャシ分野	自動車シャシ工学に関連した実習内容 ・オートマチックトランスミッションの制御内容 ・オートマチックトランスミッションのトラブルシュート
9～14	開放	試験開放
15～18	評価	修得試験

【成績評価方法・基準】

装置の作動やメカニズムの理解に加え、授業の取り組みや確認試験の要素も評価の対象とする。

- ・実習試験（80%） 各装置・機構や制御の理解度を評価する。
- ・平常評価（20%） 実習を通してレポートや取り組み姿勢、確認試験を評価する。

【教科書・教材】

- ・トヨタサービス技術テキスト2STEP トヨタ自動車株式会社
- ・トヨタサービス技術テキスト3STEP トヨタ自動車株式会社
- ・エンジン電子制御装置 日本自動車整備振興会連合会

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

- ・自動車原動機工学、自動車シャシ工学で学んだことを復習し理解しておくこと

実習	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	電子制御システム	231206	3年前期	43時限	足立 久徳	トヨタ販売店
					中道 正博	
大木 芳子						

【授業の目的】

- ・エンジン電子制御システムの理解を深める。
- ・故障探求を通して、電気の流れの理解を深める。

【修得目標】

- ・国家1級レベルの各種センサの問題が解けるようになる。
- ・エンジン電子制御システムのトラブルシュートの流れを身に付ける。
- ・計算により不具合部位の振動数を算出できる。

【授業計画】

	テーマ	授業内容
1～5	エンジン電子制御 (TCCS)	電子制御システムの基礎 ・電源系統の点検(12V電源回路・5V安定化電源回路)
6～10	エンジン電子制御 (TCCS)	電子制御システムの基礎 ・各センサの種類を知る ・論理信号センサ、リニア信号センサ、周波数信号センサの構造、作動、正常時の電圧
11～15	エンジン電子制御 (TCCS)	配線図の復習と読み込み ・電装部品、コネクタの場所等が配線図集から探せる ・システム図から電気信号や制御を理解する
16～19	エンジン電子制御 (TCCS)	故障探究 ・正常時の電気の流れ理解 ・異常時の電位と不具合部位の特定 ・まとめ、トラブルシュートの解説
20～23	エンジン電子制御 (TCCS)	
24～28	エンジン電子制御 (TCCS)	
29～33	エンジン電子制御 (TCCS)	振動騒音の基礎 ・振動、騒音の基礎 ・計算問題の復習(エンジン回転数→車速)
34～39	故障診断	GTSを活用し故障診断の絞り込みの「考え方」を修得する
40～41	故障診断	ボデー電装品を用いてシステム理解と故障診断の考え方を修得する
42～43	評価	実習試験

【成績評価方法・基準】

装置の作動やメカニズムの理解に加え、レポート内容も評価の対象とする。

- ・実習試験 (70%) 各装置・機構の理解度を評価する。
- ・平常評価 (30%) 実習を通してレポート内容、取り組み姿勢を評価する。

【教科書・教材】

- ・エンジン電子制御装置 日本自動車整備振興会連合会
- ・シャシ電子制御装置 日本自動車整備振興会連合会
- ・自動車新技術 日本自動車整備振興会連合会
- ・トヨタサービス技術テキスト3STEP トヨタ自動車株式会社

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

- ・期限内のレポート提出が実習試験の受験資格となる。

実習	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	新技術実習 I	231206	3年前期	43時限	足立 久徳	トヨタ販売店
					中道 正博	
大木 芳子						

【授業の目的】

- ・ハイブリッドシステムの構造・作動・制御を理解する。
- ・振動騒音の原理原則を理解し、現象を定量的に捉える力を身に付ける。

【修得目標】

- ・ハイブリッドシステムの構造・作動の説明ができる。
- ・振動騒音の不具合現象とその特徴が説明できる。
- ・振動騒音分析器を使い、不具合部位の推定ができる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～5	ハイブリッドシステム	ハイブリッドシステムの構造・作動 ・ハイブリッドECU・モータ制御
6～10	ハイブリッドシステム	動力伝達機構 ・動力伝達機構の構造 ・システムの作動
11～15	ハイブリッドシステム	バッテリーECU ・SOCの制御
16～20	ハイブリッドシステム	各種制御をデータモニタでとらえ理解を深める
21～24	振動・騒音	振動騒音の基礎 ・振動、騒音の発生メカニズム
25～28	振動・騒音	機器取扱い ・振動騒音計の取り扱い ・振動騒音の現象を定量的に捉える
29～33	振動・騒音	実車における現象をとらえる ・エンジン系の振動騒音 ・シャシ系の振動騒音
34～36	振動・騒音	振動騒音の低減法について ・振動騒音を低減する手段について
37～38	まとめ	レポートまとめ
39～41	解放	試験開放
42～43	評価	実習試験

【成績評価方法・基準】

装置の作動やメカニズムの理解に加え、レポート内容も評価の対象とする。

- ・実習試験（70%） 各装置・機構の理解度を評価する。
- ・平常評価（30%） 実習を通してレポート内容、取り組み姿勢を評価する。

【教科書・教材】

- ・シャシ電子制御装置 日本自動車整備振興会連合会
- ・自動車新技術 日本自動車整備振興会連合会

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

- ・期限内のレポート提出が実習試験の受験資格となる。

実習	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	新機構研究	232215	3年後期	68時限	秀嶋 孝嘉祐 二藤 直哉	

【授業の目的】

- ・ 3年次学習の新技术に関して、制御や機構を理解する。
- ・ データ測定による数値に対してなぜそうなるのかを考察し、考える力を養う。
- ・ チームとして一つの目的を達成するために個々の役割を考え実践し、考え行動する力を養う。
- ・ 事故、怪我を起ささないためのプロセスを考え、危機管理能力を養う。

【修得目標】

- ・ 新機構に関する内容を実車による測定を踏まえてより深く理解していく内容の検証を進めていくことができる。
- ・ 検証の目的、目標を設定し、それに沿った検証内容、結果考察を導くことができる。
- ・ 聴講者に対し、新機構に関する内容をより理解できるプレゼンテーションと資料の作成ができる。

【授業計画】

授業進行は、チーム毎に検証計画を立案し実行する。

回	テーマ	授業内容
1～11	企画書作成	検証テーマ、目的、目標の設定 必要教材、スケジュールの作成 検証方法、条件を設定するための理論の調査
12～38	検証実施	・設定したテーマに対し、結論が導き出せるような方法・内容を検討し、計画的に実施する ・測定値から結果・考察を導くため、変化や傾向が見やすいグラフを作成する ・測定結果に対して、調査した理論からなぜそうなるのかを考察する ※日報:実施内容を毎日授業終了時に、チーム一人が教員に報告する
39～41	中間報告会	クラス内において進捗状況、検証結果、今後の予定を報告
42～52	検証実施	中間報告会を踏まえ、データの取り直しや不足分、追加検証の測定
53～64	レポート作成 プレゼン資料作成	検証結果、考察、結論等について、レポートを作成すると共にプレゼン資料を作成 リハーサルと教員チェックの実施
65～68	学年発表会	学年発表会

【注】各授業毎に課題が出題されます。課題は講習前日にレポートにまとめ提出してもらいます。

- ・ 検証評価（70%） 検証の内容・レポート・プレゼンテーションを評価する。
 - <ポイント> ・設定した目的に対して解決に向けた方法・結果・考察が充実しているか
 - ・文章表現(読み手のわかりやすさ)が適切か、自分の意見、主張を述べているか
 - ・わかりやすいプレゼンテーションが行えたか
- ・ 平常評価（30%） 検証を通して班への貢献度及び取り組み姿勢を評価する。
 - <ポイント> ・自ら研究に向けて計画・行動したか
 - ・自動車に関する興味や知識、技術をさらに深め、視野を広げる努力をしたか

【教科書・教材】

- ・ チーム毎に必要な教材を準備し使用する。
- ・ 他学年より借りる場合は、「教材使用許可書」を記入し、担当教員の承諾を得た後使用する。

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

- ・ 期限までにレポート・プレゼンテーションが提出・報告できること。
- ・ プレゼンテーション時はスーツ着用です。

実習	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	新技術実習Ⅱ	232216	3年後期	18時限	秀嶋 孝嘉祐 二藤 直哉	

【授業の目的】

- ・ 振動騒音、新機構に関連する実習内容を理解する。
- ・ 測定器、診断器によるデータの測定と、制御内容との関連性を理解し、不具合個所の推定ができるようになる。

【修得目標】

- ・ 測定器、診断機によるデータ測定ができ、データから車両の状態が説明できる。
- ・ 測定データと制御内容の関連性が説明でき、データから不具合箇所が推定できる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～4	振動騒音分野	振動騒音に関連した実習内容 ・ 振動計による測定と不具合個所の切り分け ・ ビート音の発生理由と発生周波数
5～8	新技術分野	新技術に関連した実習内容 ・ EPSのデータ測定と制御内容の関連性 ・ D4、TRC、CVTの機能・構造・制御内容
9～14	開放	試験開放
15～18	評価	修得試験

【成績評価方法・基準】

装置の作動やメカニズムの理解に加え、授業の取り組みや確認試験の要素も評価の対象とする。

- ・ 実習試験（80%） 各装置・機構や制御の理解度を評価する。
- ・ 平常評価（20%） 実習を通してレポートや取り組み姿勢、確認試験を評価する。
- ・ 各授業毎に課題が出題されます。課題は講習前日にレポートにまとめ提出してもらいます。

【教科書・教材】

- ・ シヤシ電子制御装置 日本自動車整備振興会連合会
- ・ 自動車新技術 日本自動車整備振興会連合会

【授業外における学習】

期限内のレポート提出が実習試験の受験資格となる。

実習	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	車両研究 I	232206	3年後期	84時限	足立 久徳	トヨタ販売店
					中道 正博	
					大木 芳子	

【授業の目的】

- ・ 国家1級レベルのアクチュエータの知識、故障診断技術を修得する。
- ・ トヨタ検定2級レベルにの技能習熟
- ・ 多頻度作業を柱とした技能習得を実施
- ・ 車両を用いた故障診断技術を修得

【修得目標】

- ・ 国家1級試験に出題されるアクチュエータの制御を説明できる。
- ・ 国家1級レベルのアクチュエータの故障診断ができる。
- ・ トヨタ検定2級試験に出題される問題が解ける。
- ・ トヨタ検定2級試験に出題される整備作業ができる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～76	トヨタ検定2級	<ul style="list-style-type: none"> ・ エンジン故障診断(アクチュエータ関係)に対して習熟を図る ・ シリンダー計測 ・ NRエンジンベンチを活用し新ダイアグシステムの学習を実施 ・ NRエンジンベンチを活用し新空燃比制御の学習を実施 ・ 車両を用いた故障診断を実施 ・ 多頻度作業を柱として、整備技能習熟策を実施
77～80	開放	試験開放
81～84	評価	実習試験

【成績評価方法・基準】

各作業の内容、理解点検方法等の理解が出来ているかをレポート及び評価試験で評価する。

- ・ 実習試験 (60%) 各装置・機構の理解度を評価する。
- ・ 平常評価 (20%) レポート・授業の取り組み姿勢を評価する。
- ・ 作業評価 (20%) 実習チェックにて修得度を評価する。

【教科書・教材】

- ・ 班毎に必要な教材を準備し使用する。
- ・ 他学年より借りる場合は、「教材使用許可書」を記入し、担当教員の承諾を得た後使用する。

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

実習チェックは全員合格すること。
安全作業・4Sを徹底して事故・怪我をしないこと。
期限内のレポート提出が実習試験の受験資格となる。

実習	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	車両研究Ⅱ	232206	3年後期	39時限	足立 久徳	トヨタ販売店
					中道 正博	
					グッドイヤー講師	

【授業の目的】

- ・正しい12か月定期点検作業を身に付け、正常・異常を判断できるようになる。
- ・定期点検作業に伴う付帯作業ができるようになる。
- ・エンジンとボデー電装の故障診断を行い、3年次故障診断の復習を行う
- ・タイヤに関する技術講習を通して、機器の取り扱い・安全作業の必要性について理解する

【修得目標】

- ・12か月定期点検が抜けなく、確実に点検作業ができる。
- ・定期点検付帯作業が正確にできる。
- ・配線図集を活用して、ボデー電装の故障診断ができる。
- ・タイヤの組換え、バランス調整の安全な作業方法を意識した作業ができる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～19	定期点検整備作業	<ul style="list-style-type: none"> ・12か月定期点検整備作業 ・定期点検付帯作業 エンジンオイル、エレメント交換 LLC交換 ブレーキフルード交換 ブレーキ調整 ブレーキシュー交換 タイヤ組換え、バランス調整
20～35	総合作業	<ul style="list-style-type: none"> ・ダイハツKFエンジンの分解・組付け作業 ・ボデー電装(アウトミラー、パワーウィンドウ)の故障診断の実施 ・車両にて総合的な作業の実施 ⇒外装(バンパー、ヘッドライト、テールレンズ)の脱着、内装(ガラス、レギュレータ)の脱着 ・ベンチエンジン故障診断の実施 ・教材メンテナンス(油脂類交換等) ・チャレンジノート ※レポートは個人で作成する。
36～39	タイヤ空気圧重点講習	タイヤの構造、安全作業、関係法令、機器取り扱い(タイヤチェンジャー)

【成績評価方法・基準】

- ・班毎に必要な教材を準備し使用する。
- ・他学年より借りる場合は、「教材使用許可書」を記入し、担当教員の承諾を得た後使用する。

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

- ・タイヤ空気圧充填講習は技能講習修了証が発行されます。