

学科	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	自動車原動機工学 I	E 231107 M 251104	3年前期	9時限	木地 覚 中野 正浩	トヨタ販売会社

#### 【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、高電圧発生の工夫、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	エンジン構成部品	エンジン構成部品の構造・特徴
6	各種センサ	エンジンの状態を検出する各種センサの特徴・電圧特性
7	EFI制御	基本噴射の求め方、補正噴射制御の狙い
8	ESA制御	点火時期制御、イグナイタ回路、ノックコントロール
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】

- ・ エンジン電子制御装置 日本自動車整備振興会連合会
- ・ 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
- ・ TEAM-GP e-ラーニング 第2ステップ トヨタ自動車株式会社
- ・ TEAM-GP e-ラーニング 第3ステップ 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ので理解を深めておくこと

#### 【履修に当たっての留意事項】

修得試験の受験に当たっては、期限内にTEAM-GPの課題の実施が必須条件になります

学科	科目名	コード	[1時限:90分]	時限数	担当教員	実務経験
	自動車原動機工学Ⅱ	E 231108 M 251105	3年前期	22時限	中野 正浩	トヨタ販売会社

#### 【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・制御の必要性和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	実力試験	第1回実力試験
2～5	分圧と分流	電気回路の計算を分圧と分流の考え方から理解する
6～7	スロットル開度とインマニ圧力	スロットル開度とインマニ圧力、エンジン負荷の関係
8～9	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
10～11	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
12～13	ノッキング、過給機	ノッキングの発生メカニズム、過給機の工夫、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、不具合時の空燃比の変化
16～18	ディーゼルエンジン	ディーゼル機関のメリット、コモンレールのメリット、各装置・制御の役割・工夫
19～21	復習	復習授業、平常試験
22	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】

- ・ エンジン電子制御装置 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
- ・ 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】

- ・ 修得試験の受験に当たっては、期限内にTEAM-GPの課題の実施が必須条件になります

学科	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	自動車シャシ工学	E 231103 M 251102	3年前期	18時限	峰 翔平	

【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つける
- ・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つける

【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、制御内容、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
1～4	動力伝達装置	クラッチ、MT、AT各部の役割、名称、作動、ラインプレッシャの役割
5～6	オートマチックトランスミッション	電子制御式ATの制御、フェイルセーフ制御内容
7～8	プロペラシャフト ドライブシャフト	1回～6回までの確認問題実施、解説 プロペラシャフト、ドライブシャフトの各ジョイントの名称と特徴
9～10	ABS	ABSの必要性、制御内容、フェイルセーフ制御
11～12	EPS	EPSの概要、制御内容、フェイルセーフ制御
13～14	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
15～16	復習	平常試験問題実施、解説
17	評価	筆記試験
18	実力試験	第2回実力試験

【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】

- ・シャシ電子制御装置 日本自動車整備振興会連合会
- ・TEAM-GP e-ラーニング 第2ステップ トヨタ自動車株式会社
- ・TEAM-GP e-ラーニング 第3ステップ 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】

- ・修得試験の受験に当たっては、期限内にTEAM-GPの課題の実施が必須条件になります

学科	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	経営 I	E 231109	3年前期	21時限	足立 久徳	
		M 251106			廣地 凌太	
					外部講師	

【授業の目的】

- ・トヨタサービスの考え方について理解する。
- ・トヨタ生産方式の考えが理解でき、その方式を利用した販売店の取り組み理解出来る

【修得目標】

- ・トヨタと販売店の関係を理解する
- ・マーケティング戦略の基本的な仕組みが説明できる。
- ・トヨタ販売店のサービスの実践が理解できる

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～2	トヨタサービス	トヨタ自動車と販売店の関係について
3～4	トヨタサービスの考え方	トヨタと販売店の基本契約
5～6	販売店の取り組み	トヨタ販売店の取り組み (外部講師:販売店マネージャーからの講義)
7～8	トヨタ生産方式	トヨタ生産方式の考え方・用語の意味
9～10	トヨタサービスの考え方	トヨタ生産方式のワーキング
11～12	トヨタ生産方式 応用	トヨタ生産方式のサービスの応用
13	評価	筆記試験
14～15	ビジネス基礎	ビジネス能力検定ジョブパス2級 検定対策 過去問題実施・解説 ① ② ③
16～17	ビジネス基礎	
18～19	ビジネス基礎	
20～21	ビジネス基礎	

【成績評価方法・基準】

- ・筆記試験 100%

【教科書・教材】

- ・資料を授業内で配布します。
- ・ビジネス能力検定ジョブパス 2級 公式テキスト 日本能率協会マネジメントセンター
- ・ビジネス能力検定ジョブパス 2級 公式試験問題集 日本能率協会マネジメントセンター

【授業外における学習】

- ・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

【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(スーツ着用)。

学科	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	マーケティング I	E 233101 M 253103	3年通年	17時限	廣地 凌太	

【授業の目的】

- ・ ミステリーショッパーを通じて、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
- ・ 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が理解でき、実務に活かすことができる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～3	経営者講義	経営者による経営マネジメントの講演 お礼状作成
4～7	ミステリーショッパー 企画～実施	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
8～13	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
14～17	ミステリーショッパー発表	調査結果の発表

【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 100%
- ・ 経営者講義レポート評価

【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】

- ・ ミステリーショッパーは学外の実際の店舗に出向き、CSの取り組みやサービスについてリサーチします。

【履修に当たっての留意事項】

- ・ 経営者講義 実施日:7月12日(予定)
- ・ ミステリーショッパー 実施日:7月～10月 発表日:10月17日(予定)

学科	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	自動車新技術	E 233102 M 253101	3年通年	35時限	木地 覚 外部講師	

【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つける。
- ・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。
- ・「電子制御装置整備の整備主任者等資格取得講習」を修了
- ・「タイヤ空気充填の業務に係る特別教育」を修了

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～2	技術講演会	新型クラウンの開発秘話
3～8	エーミング作業	フロントカメラ、ミリ波レーダ、ウルトラソニックセンサのエーミング作業
9～10	特定整備講習	「電子制御装置整備の整備主任者等資格取得講習」を修了
11～14	タイヤ空気圧充填講習	「タイヤ空気充填の業務に係る特別教育」を修了
15～18	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
19～22	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 부품の名称・役割、排気ガス浄化装置
23～26	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
27～30	シャシ関係Ⅱ 〈エアバッグ〉	エアバッグ構造機能、作動、整備
31～34	新技術 まとめ	FCVの構造作動・制御の仕組み、水素ガス実験 第13回～28回までの確認問題実施、解説
35	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】

- ・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】

- ・専門分野における技術講演を実施します(4月実施予定)

学科	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	整備機器取扱い	E 231101	3年前期	8時限	中野 正浩	トヨタ販売会社

【授業の目的】

- ・ 整備作業に必要なとなる工具・計測機器の使用方法を理解し、使用できるようになる
- ・ 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】

- ・ 4輪アライメントテスタ、ヘッドライトテスタの使用準備、測定ができる
- ・ 研究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	整備機器①・車両取扱い	リフト取扱い、充電器、安全作業(事故事例)、走行体験コース説明 等
3～4	整備機器②	4輪アライメントテスタ、サイドスリップテスタ、ヘッドライトテスタ 等
5～6	タイヤ関連機器	タイヤチェンジャー、タイヤバランサ取扱い、作業練習
7～8	研究授業の進め方 プレゼン資料のまとめ方	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、確認テストにて評価を行う 100%

【教科書・教材】

【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	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	顧客対応 I	E 231105	3年前期	23時限	足立 久徳 廣地 凌太	

【授業の目的】

- ・ビジネスにおける基礎知識を身につける。
- ・お客様対応の基礎知識を身につける。
- ・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つける。

【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
1～2	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
3～4	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」
5～6	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」
7～8	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」
9～10	ビジネスマナー5	ロープレ④「電話のかけ方」
11～14	聴く・話すの実践	CSとコンサルティング、ロープレ⑤「ボールペン」
15～17	商品コンサルティング	CSとコンサルティングの実践、ロープレ⑥「オイル交換」
18～22	商品コンサルティング	ロープレ⑦「12カ月定期点検」
23	評価試験	ロープレ試験 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】

- ・対応マナー ハンドブック トヨタ自動車株式会社

【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。

実習	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	エンジン制御実習 I	E 231219 M 251204	3年前期	46時限	足立 久徳 峰 翔平	

【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故障診断の流れを身につける。
- ・NRベンチエンジンの各制御の説明ができる。

【授業計画】

	テーマ	授業内容
1～6	エンジン電子制御 (TCCS)	NRベンチエンジン ・NRベンチエンジンの構造、制御を知る
7～12	エンジン電子制御 (TCCS)	NRベンチエンジン ・電子スロットルバルブ、空燃比F/B制御、現象ダイアグ
13～30	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)
31～34	エンジン電子制御 (TCCS)	電子制御システム ・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
35～36	エンジン電子制御 (TCCS)	電子制御システム ・NRベンチエンジンにて各センサの故障診断 ①水温センサ ②バキュームセンサ ③スロットルポジションセンサ ④アクセルポジションセンサ ⑤クランク角センサ ⑥エアフロメータ
37～38	エンジン電子制御 (TCCS)	
39～40	エンジン電子制御 (TCCS)	
41～42	平常試験	理解度チェック
43～44	開放	試験開放
45～46	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
- ・TEAM-GP e-ラーニング 第3ステップ 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。
- ・修得試験の受験に当たっては、期限内にレポートの提出、TEAM-GPの課題の実施が必須条件になります

実習	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	システム制御実習	E 231216	3年前期	42時限	足立 久徳	
		M 251203			峰 翔平	

【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。
- ・PW、DL、LIN通信の構造を理解し、故障診断を行う力を身につける。

【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。
- ・PW、DL、LIN通信の基礎、構造を理解し説明できる。
- ・車両にてボデー電装の故障診断ができるようになる。

【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
16～18	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
19～25	ボデー電装	PW、DL、LIN通信の基礎・構造
26～29	ボデー電装	車両にてボデー電装の作動の理解
30～33	ボデー電装	GTSを活用し故障診断の絞り込みの「考え方」を理解する
34～36	ボデー電装	ボデー電装の故障診断を修得する
37～38	評価	実習試験
39～42	まとめ	プレゼン見学

【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】

- ・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。
- ・修得試験の受験に当たっては、期限内にレポートの提出、TEAM-GPの課題の実施が必須条件になります。

評価 実習	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	基礎整備実習 I	E 231220	3年前期	60時限	中野 正浩 廣地 凌太	トヨタ販売会社 自動車販売会社

【授業の目的】

- ・整備士としての車両取り扱い、安全作業の必要性について理解する
- ・一般整備を通じて基本工具の取り扱い、使用方法を修得する
- ・正しい点検作業を身に付け、正常、異常を判断できるようになる

【修得目標】

- ・日常点検が抜けなく確実にできる
- ・12か月定期点検が抜けなく確実にできる
- ・タイヤの組み換え、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
- ・一般整備における危険箇所を予知でき、部品破損の可能性を低減できる

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～2	車両取り扱い	車両チェック、車両入庫準備 車両取り扱い 同一性の確認
3～6	安全作業	修理書を使用してジャッキアップポイントを調べる リフトアップ、ジャッキアップ修得 KYT(危険予知トレーニング)実施
7～12	多頻度作業	タイヤローテーション、タイヤ交換、ホイールバランス調整 パーキングブレーキ調整・ブレーキパッド交換 等
13～29	点検整備	日常点検の必要性 日常点検の修得 12か月のシビアコンディション項目 12か月定期点検の修得
30～46	一般整備	修理書活用 バッテリー交換、スタータ交換、オルタネータ交換、ストラットサスペンション交換 等
47～56	全体開放	一般整備、日常点検の習熟
57～60	評価	実習試験

【成績評価方法・基準】

- ・実習試験 (70%) 各作業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】

- ・作業要領説明書 トヨタ自動車サービス部
- ・Toyota Service Information

【履修に当たっての留意事項】

- ・実習チェックについては担当教員に従うこと

評価 実習	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	基礎整備実習Ⅱ	E 231221	3年前期	44時限	中野 正浩 廣地 凌太	トヨタ販売会社 自動車販売会社

【授業の目的】

- ・整備士としての車両取り扱い、安全作業の必要性について理解する
- ・正しい点検作業を身に付け、正常、異常を判断できるようになる
- ・点検結果から、適切なメンテナンスアドバイスができるようになる

【修得目標】

- ・消耗部品の定期交換時期がわかり、説明ができる
- ・トヨタ検定2級定期点検セクションを合格する
- ・内外装部品脱着時の傷がつく箇所が想像でき、傷をつけない対策ができる
- ・高電圧作業における危険箇所を知り、安全対策ができる

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～10	外装部品脱着	修理書を活用 脱着に伴う外板部分の養生保護 前後バンパーカバー、ヘッドランプユニット、テールレンズ、サイドミラー 等
11～20	内装部品脱着	修理書を活用 ドアトリム、シート、ドアロックアクチュエータ、スピーカー、ABCピラー 等
21～30	点検整備	ジャッキアップされた車両で12か月点検 前回入庫数値からアドバイスの実施
31～40	一般整備	修理書を活用 工具絶縁処理 ハイブリッドバッテリー脱着
41～44	評価	実習試験

【成績評価方法・基準】

- ・実習試験 (70%) 各作業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】

- ・作業要領説明書 トヨタ自動車サービス部
- ・Toyota Service Information

【履修に当たっての留意事項】

- ・実習チェックについては担当教員に従うこと

3 年 後 期  
シ ラ バ ス  
エンジニアマスターコース

## 1. 科目の概要

※【共通】…高度自動車科3年生全員に受講していただく科目です。

※【専用】…「エンジニアマスターコース」のみ受講いただく科目です。

### (1) 学科

- ・「**車両通信工学**」【共通】は、通信技術や新機構を題材に自動車工学の基礎理論から最新技術まで幅広く学習します。
- ・「**環境・安全**」【共通】は、環境保全の必要性や関係法令、及び安全に関する基礎知識について学習します。
- ・「**自動車工学演習**」【共通】は、3年次に修得した、工学、電装、新技術の内容を演習形式で学習します。内容は主に3年次新たに修得した内容を実施します。
- ・「**顧客対応Ⅱ**」【専用】は、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、学習します。
- ・「**経営Ⅱ**」【専用】は、トヨタ販売店経営について学習します。

### (2) 実習

- ・「**振動騒音実習**」【共通】は、振動・騒音の発生のメカニズムを理解し、振動騒音計の取り扱いを修得します。
- ・「**電動車実習**」【共通】は、BEVに関する内容や電動車の高電圧部位の点検・診断について修得します。また、外部診断器の高度な内容や電動車特有の整備作業について修得します。
- ・「**エンジン制御実習Ⅱ**」【共通】は、オシロスコープや外部診断器を活用して、より高度なエンジン故障診断技術を修得します。
- ・「**整備研究**」【専用】は、チームでテーマを設定し、研究を自分達で進めます。自動車整備に関する内容で計画書作成からプレゼン発表まで実施します。
- ・「**基礎整備実習Ⅲ**」【専用】は、12ヶ月点検や点検に付帯する交換作業の整備技能を修得します。

## 2. 成績評価

評価方法は、科目毎に定められています。該当科目の評価方法欄を参照して下さい。  
技術・知識を評価する方法として、筆記試験・実習試験はもちろん研究レポートや発表等も重視します。

判定	評価点（100点満点）
優	80点以上
良	70点以上
可	70点未満
不可	60点未満

学科	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	車両通信工学	E 232101 M 252101	3年後期	18時限	中野 正浩	トヨタ販売会社

【授業の目的】

- ・現在の車両で活用されている多重通信システム(CAN・LIN・MOST)を理解する
- ・国家一級に出題されるCAN通信の内容を理解する
- ・トヨタの予防安全技術トヨタセーフティーセンスの内容を理解する

【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。
- ・車両通信における電気回路を理解し、不具合時の通信状態や点検結果との整合性が説明できる。
- ・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	トヨタセーフティーセンス	予防安全に関連する知識 PCS、LDAの制御内容と作動
3～4	トヨタセーフティーセンス	AHB、ACC、先行車発進告知機能、ICSの制御内容と作動 各センサの特徴、取扱注意事項
5～6	車両通信Ⅰ	身の回りにおける通信について、通信の原理、車両通信の基礎(通信プロトコル)
7～8	車両通信Ⅱ	電気信号の特徴、通信線、ネットワーク形状、通信方式、アクセス方法
9～10	車両通信Ⅲ	CAN、LIN、MOSTの特徴
11～12	車両通信Ⅳ	通信回路の点検、通信波形(正常時、不具合時)、CANバス診断
13～14	CAN通信	国家一級内容のCAN通信について
15～16	復習	復習授業、平常試験
17	評価	修得試験
18	実力試験	第3回実力試験

【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】

- ・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】

【履修に当たっての留意事項】

- ・修得試験の受験に当たっては、期限内にTEAM-GPの課題の実施が必須条件になります

学科	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	環境・安全	E 232104 M 252102	3年後期	9時限	峰 翔平	

【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
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	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	自動車工学演習	E 233103	通年	22時限	足立 久徳 中野 正浩	トヨタ販売会社

【授業の目的】

- ・工学、電装、新技術分野において演習問題を通して理解を深める
- ・1年間の授業の振り返り、3年生として必要な技術についての理解を深める

【修得目標】

- ・3年次に学習した工学、電装、新技術分野問題を中心に理解度の定着を図る
- ・過去に出題された国家1級試験問題が解ける

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～6	3年次授業の演習問題 (前期授業内容)	・3年前期に学習した、工学・電装・新技術の理解を深めるために演習問題を実施
7～21	3年次授業の演習問題 (前期・後期授業内容)	・3年次に学習した、工学・電装・新技術の理解を深めるために演習問題を実施 ・振動騒音分野の理解を深めるために、国家試験問題を軸とした演習問題を実施 ・復習授業として位置づけ、3年次学習した内容を演習問題で実施 ・授業の最後にはチェック問題を実施
22	期末試験	期末試験

【成績評価方法・基準】

- ・筆記試験 100%

【教科書・教材】

- ・3年次に学習した内容の教科書、ノート

【授業外における学習】

【履修に当たっての留意事項】

- ・各回で実施する問題の理解は必ずその回で修得しておくこと

学科	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	顧客対応Ⅱ	E 232108	3年後期	23時限	足立 久徳 廣地 凌太	

【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。
- ・ サービス入庫の受付時における問診と受付対応を身につける。
- ・ サービス入庫の引き渡し時における整備後説明を身につける。

【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	サービスの業務	テキストに基づき顧客対応Ⅱの授業概要説明 サービス業務の流れ
3～5	電話対応	サービス対応業務について 電話対応(受け方・掛け方)
6～10	受付対応	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 練習
11～13	商品説明	TECSETを活用した商品の説明
14～16	受付診断	診断(問診)を含めた受付ロールプレイング
		受付対応総合ロールプレイング
17～21	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
		引渡し対応総合ロールプレイング
22～23	評価	試験(筆記・ロールプレイング)

【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】

- ・ 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】

- ・ 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	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	経営Ⅱ	E 232113	3年後期	17時限	足立 久徳 廣地 凌太	

【授業の目的】

- ・ トヨタ販売店で必要とされる経営の知識を身に付ける
- ・ お客様が満足を感じる時の考え方

【修得目標】

- ・ トヨタ生産方式を導入した販売店のサービス実務を理解する
- ・ トヨタ販売店の保証制度・トヨタ基本契約の内容について理解する
- ・ 販売店で必要とされる関係法令の理解

【授業計画】

回数	テーマ	授業内容
1～2	CS(お客様満足度)	トヨタのお客満足について(外部講師:トヨタ自動車 講師)
3～4	CS(お客様満足度)	お客満足のもたらす効果
5～6	トヨタサービス	トヨタのサービスの具体的な取り組みと将来の考え
7～8	トヨタの保証制度	トヨタの保証制度の目的と運営
9～10	マーケティング	4つのPの考え方
11～12	マーケティング	CR活動の重要性
13～14	マーケティング戦略	具体的事例を用いたマーケティングの実際
15～16	マーケティング戦略	チームワーキング
17	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。 70%
- ・ レポート・授業取組み・発表の評価 30%

【教科書・教材】

- ・ 必要な資料は配布します

実習	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	振動騒音実習	E 232223	3年後期	46時限	足立 久徳	
		M 252202			峰 翔平	

【授業の目的】

- ・ 振動騒音の原理原則を理解し、振動を定量的に捉える力を身につける。
- ・ 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】

- ・ 振動、騒音の原理を理解し、計算できる。
- ・ 振動騒音分析器を使い現象を定量的に捉えることができる。

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～4	振動・騒音	振動騒音の基礎Ⅰ ・振動、騒音の発生メカニズム
5～8	振動・騒音	振動騒音の基礎Ⅱ ・振動、騒音の計算問題
9～12	振動・騒音	振動騒音の基礎Ⅲ ・振動、騒音の故障原因探求
13～16	振動・騒音	計算演習 ・振動騒音計の数値から各 부품の振動数の計算
17～20	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
21～24	振動・騒音	ボデーフロアパネルの振動騒音の工夫
25～31	振動・騒音	現象確認 ・現象を確認し計測器で定量的に捉えることが出来る
31～38	エンジン制御	国家1級エンジン電子制御 アクチュエータ演習
39～40	開放	時間内開放
41～42	評価	実習試験
43～46	まとめ	プレゼン見学

【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%) 振動騒音の理解度を評価する
- ・ レポート評価 (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】

- ・ シヤシ電子制御装置 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】

- ・ 期限内のレポート提出が実習試験の受験資格となる。
- ・ 修得試験の受験に当たっては、期限内にレポートの提出、TEAM-GPの課題の実施が必須条件になります

実習	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	電動車実習	E 232226 M 252203	3年後期	41時限	木地 覚 中野 正浩	トヨタ販売会社

#### 【授業の目的】

- ・ 電動車の取り扱い
- ・ 電動車の基本的構造の理解
- ・ 新型HEV・BEV・TSS等先端技術内容の技術習得を目指す

#### 【修得目標】

- ・ 新型車解説書を基にシステムの理解促進ができる
- ・ 外部診断機を用いてシステムの正常・異常の確認ができる

#### 【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～12	電動車の基礎知識	カタログや取り扱い説明、Webにて情報を確認し商品知識を習得する
	電動車走行体験	BEV、HEV、PHEV、FCEV試乗
	充電口のの違い	取扱説明書を使用し充電方法の確認(急速充電、普通充電の違い)
	給電方法	給電の仕方
	小型BEV	小型BEVの構造研究・分解組付け・ACモータの制御
13～17	電動車	電動車概要、高電圧作業、メガオームテスタ取扱、絶縁波高値、出力制限制御
18～19		ミリオームテスタ取扱、モータコイル短絡実験
20～23		トラブルシュート(READYONしない、出力制限、絶縁異常、エンジン不調)、解説
24～25	GTS取り扱い	ヘルスチェック、車両制御履歴について
26～34	ハイブリッド整備	ハイブリッド特有の整備作業(ブレーキ制御禁止モード、インバータ冷却水交換)
35～36	トヨタのハイブリッド	TEAM-GP G2 ハイブリッドについて
37	確認試験	確認試験
38～39	開放	試験開放
40～41	評価	実習試験

#### 【成績評価方法・基準】

新システムの理解に加え、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 (70%) 各装置・機構や制御の理解度を評価する
- ・ 平常評価 (30%) 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】

- ・ 自動車新技術 日本自動車整備振興会連合会
- ・ TEAM-GP e-ラーニング 第2ステップ トヨタ自動車株式会社
- ・ TEAM-GP e-ラーニング 第3ステップ トヨタ自動車株式会社

#### 【授業外における学習】

期限内のレポート提出及びTEAM-GP e-テストの完了が実習試験の受験資格となる

実習	科目名	コード	【1時限:90分】	時限数	担当教員	実務経験
	エンジン制御実習Ⅱ	E 232224 M 252204	3年後期	29時限	足立 久徳 峰 翔平	

【授業の目的】

- ・ 点火信号関連の不具合診断
- ・ デジタルオシロスコープ取り扱い信号の理解
- ・ エンジンデータモニタ解説

【修得目標】

- ・ 点火システムの系統立てた不具合診断ができる
- ・ デジタルオシロスコープが活用でき、診断ができる
- ・ エンジン制御の内容が理解でき説明ができる

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～2	点火信号系統の理解	点火指示信号・確認信号の構成
3～4		点火指示信号・確認信号の故障診断の進め方
5～10		デジタルオシロスコープの使用方法
11～14		デジタルオシロスコープを使用した点火信号の確認と信号の理解
15～16		デジタルオシロスコープを使用した点火信号の理解度チェック
17～20		点火指示信号・確認信号関連の故障診断
21～22	バッテリーに起こる現象と原因	バッテリー不具合診断
23～25	エンジンデータモニタの解説	エンジンデータモニタ解析
26～27	開放	試験開放
28～29	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るかをレポート及び評価試験で評価する

- ・ 実習試験 (70%) 各装置・機構の理解度を評価する
- ・ 平常評価 (30%) レポート・授業の取り組み姿勢、作業チェックにて修得度を評価する

【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
- ・ 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】

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

修得試験の受験に当たっては、期限内にレポートの提出、TEAM-GPの課題の実施が必須条件になります

評価 実習	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	整備研究	E 232225	3年後期	48時限	中野 正浩 廣地 凌太	トヨタ販売会社 自動車販売会社

#### 【授業の目的】

- ・チームでテーマを選択し、「課題を発見し探求・解決する力」と「考えを表現する力」を育みながら、自動車に関する興味や技術・整備技能をさらに深める

#### 【修得目標】

- ・自ら課題を発見する力、探究する力、解決する力、考えを表現する力を養い実践できる
- ・リーダーシップ、チーム（組織）での役割を認識し、成果を最大にする
- ・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

#### 【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	工程	授業内容
1～12	テーマ設定、計画立案	チームでテーマを設定し、その内容について検証を行い論文作成、プレゼンテーションを行う
13～38	<ul style="list-style-type: none"> <li>・理論</li> <li>・研究内容、方法</li> <li>・結果、考察</li> <li>・結論</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究の実施 <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒設定したテーマに対し結論が導き出せるよう研究方法、内容を考え、計画的に研究を実施する。</li> <li>⇒テーマ設定から研究調査レポート・発表までの流れは、1人の教員の指示のもと実施する</li> </ul> </li> <li>参考例) <ul style="list-style-type: none"> <li>・点検作業の効率的な進め方</li> <li>・定期交換部品油脂類の劣化のメカニズム</li> <li>・エンジン脱着</li> <li>・ミッション脱着</li> </ul> </li> </ul>
39～44	研究調査レポート、プレゼンまとめ	研究調査レポートまとめ、プレゼン作成 ⇒この期間で教員とのやり取りを通じたレポート/プレゼンの改善を行う
45～48	プレゼン発表	3年全学生、校長先生等の聴講者に対し、研究成果の発表を行う

#### 【成績評価方法・基準】

- ・研究調査報告書等評価 (70%) <ポイント>
  - 研究調査レポート内容及びプレゼンテーション内容を評価する
  - ・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
  - ・文章表現力(読み手のわかりやすさ)、自分の意見・主張を述べているか
  - ・聞き手が分かりやすいプレゼンテーションが行えたか
- ・平常評価 (30%) <ポイント>
  - 取り組み姿勢を評価する
  - ・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

#### 【履修に当たっての留意事項】

- ・3年教材以外の教材については、「教材使用許可書」に記入の上、使用すること

#### 【提出日】

- ・研究調査レポート 決められた期日までに提出すること

評価 実習	科目名	コード	開講時期	時限数	担当教員	実務経験
	基礎整備実習Ⅲ	E 232227	3年前期	32時限	中野 正浩 廣地 凌太	トヨタ販売会社 自動車販売会社

【授業の目的】

- ・整備士としての車両取り扱い、安全作業の必要性について理解する
- ・長時間作業を通じて、部品の保管管理を身に付ける

【修得目標】

- ・部品取り外し前に復元できる
- ・部品復元後、機能点検ができ完成検査ができる
- ・吸音材の取り付け位置を知り、役割がわかる
- ・部品脱着後の建付け調整方法を修得する

【授業計画】

回	テーマ	授業内容
1～16	内装部品取り外し	修理書活用 ダッシュパネル脱着、ヒーターコア脱着 ルーフヘッドライニング脱着 等
17～32	外装部品取り外し	修理書活用 ボデー構造研究 ボンネット脱着、フェンダー脱着、ドア脱着、建付け調整 等

【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】

- ・Toyota Service Information

【履修に当たっての留意事項】

- ・実習チェックについては担当教員に従うこと