

科目名	エンジン電子制御						
科目名(英)	Engine electronic control unit						
単位数	10単位	時間数	150時間	担当者	三浦 匡治		
実施年度	2022年度	実施時期	通年	担当者実務経験	自動車販売店にて整備士として勤務		
対象学科・学年	1級自動車整備科3年						
授業概要	自動車整備士の最高資格である1級小型自動車整備士の資格取得に向けた基礎的な内容の理解を目的とする。 「エンジン電子制御装置」では主にエンジンの電子部品や通信方法、故障診断について習得する。						
授業形式	講義: ○	演習:	実習:	実技:	※ 主たる方法:○ その他:△		
学習目標 (到達目標)	言語情報	知的技能	運動技能	態度意欲	その他	目標	
	○	○				電気回路について、電気の流れや回路上の分布電圧などの説明ができるようになる。	
	○	○				高度整備技術をテーマとした各種センサの種類や構造、作動について説明ができるようになる。	
	○	○				高度整備技術をテーマとした各種アクチュエータの種類や構造、作動の説明ができるようになる。	
	○	○				車載コンピュータ間の通信方法やエンジンコントロールコンピュータの制御について説明ができる。	
	○	○				高度故障診断技術を習得するための手法や系統別の故障診断の説明ができるようになる。	
テキスト・教材 参考図書	国土交通省自動車局監修、一級自動車整備士 エンジン電子制御装置 エンジン電子制御装置ピアノート						
授業計画	回数	授業項目・内容			授業外学修指示		
	1~2	第1章 電気回路 I 電気回路の概要			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。		
	3~11	第1章 電気回路 II 電気回路と電子回路の基本			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。		
	12~22	第1章 電気回路 III 電気回路の故障			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。		
	23~34	第1章 電気回路 IV 電気・電子回路の測定技術			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。		
	35~40	第2章 高度整備技術 I 概要			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。		
	41~50	第2章 高度整備技術 II 構造・機能・点検 1 電源回路			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。		
	41~60	第2章 高度整備技術 II 構造・機能・点検 2 センサ			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。		
	61~78	第2章 高度整備技術 II 構造・機能・点検 3 アクチュエータ			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。		
	79~95	第2章 高度整備技術 II 構造・機能・点検 4 通信信号			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。		
	96~100	第2章 高度整備技術 II 構造・機能・点検 5 ECUの制御			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。		
	101~110	第3章 高度故障診断技術 I 概要 1 診断の基本			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。		
	111~120	第3章 高度故障診断技術 I 概要 2 電子制御装置に関する故障診断の進め方			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。		
	121~135	第3章 高度故障診断技術 II 故障診断 1 エンジン警告灯点灯時			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。		
136~145	第3章 高度故障診断技術 II 故障診断 2 エンジン警告灯無点灯時			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。			
146~150	第3章 高度故障診断技術 II 故障診断 3 CAN通信系統の点検・整備			事前に学習範囲の教科書を読んでおくこと。			
評価方法	授業の中でステップテストを9回実施する。期末試験を前期1回、後期1回実施する。 成績評価は、学生便覧に則り行う。						
		言語情報	知的技能	運動技能	態度・意欲	その他	評価割合
	ステップ・テスト	○	○				40%
	期末試験	○	○				60%
履修上の注意							

科目名	自動車新技術						
科目名(英)	Automotive new technology						
単位数	7単位	時間数	105時間	担当者	三浦 匡治、古賀 裕朗		
実施年度	2022年度	実施時期	通年	担当者実務経験	自動車販売店にて整備士として勤務		
対象学科・学年	1級自動車整備科3年						
授業概要	現在の自動車の構造・機能は、エンジン性能及び操縦安定性の向上はもとより快適性を重視する観点から、各装置の電子化が進み、今後、ますます高度化、多様化する傾向にある。これらの技術革新が進む中で、整備技術の内容も大きく変化していることから、この授業では、一級自動車整備士が担う技術的に重要なシステム(エンジン関係・シャシ関係)の構造・機能、点検・整備についての知識習得を目指す。						
授業形式	講義: ○	演習:	実習:	実技:	※ 主たる方法:○ その他:△		
学習目標 (到達目標)	言語情報	知的技能	運動技能	態度意欲	その他	目標	
	○	○				自動車新技術のエンジン関係の構造・機能、点検・整備について説明することができる。	
	○	○				自動車新技術のシャシ関係の構造・機能、点検・整備について説明することができる。	
テキスト・教材 参考図書	・国土交通省自動車局監修 自動車整備士養成課程 教科書 一級自動車整備士 自動車新技術 ・自動車新技術ピアノート						
授業計画	回数	授業項目・内容			授業外学修指示		
	1~15	エンジン:第1章 ハイブリッド車 -概要、構造・機能、点検・整備-			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	16~30	エンジン:第2章 圧縮天然ガス自動車 -概要、構造・機能、点検・整備-			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	31~45	エンジン:第3章 筒内噴射ガソリン・エンジン -概要、構造・機能、点検・整備-			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	46~60	エンジン:第4章 コモン・レール式高圧燃料噴射システム -概要、構造・機能、点検・整備-			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	61~75	シャシ:第1章 無段変速機 -概要、構造・機能、点検・整備-			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	76~90	シャシ:第2章 車両安定装置 -概要、構造・機能、点検・整備-			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	91~105	シャシ:第3章 SRSエア・バッグ及びプリテンショナ・シート・ベルト-概要、構造・機能、点検・整備-			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
評価方法	(1)授業の中でステップテストを7回実施する。(2)定期試験(筆記)を実施する。 以上を下記の観点・割合で評価する。 成績評価は、学生便覧に則り行う。						
		言語情報	知的技能	運動技能	態度・意欲	その他	評価割合
	期末試験	○	○				60%
	ステップテスト	○	○				40%
履修上の注意							

科目名	環境安全						
科目名(英)	Environmental protection・Safety management						
単位数	2単位	時間数	30時間	担当者	荒巻 裕二		
実施年度	2022年度	実施時期	通年	担当者実務経験	自動車販売店にて整備士として勤務		
対象学科・学年	1級自動車整備科3年						
授業概要	「環境保全」では、その必要性と意義、資源の有効利用、廃棄物処理の影響と対応などの知識及び、これを活用した整備工場における適正処理を、「安全管理」では、その意義と重要性、災害のあらまし、災害防止とその処置などについて、職場での活用が可能になるよう、知識習得をする。						
授業形式	講義： ○	演習：	実習：	実技：	※ 主たる方法：○ その他：△		
学習目標 (到達目標)	言語情報	知的技能	運動技能	態度意欲	その他	目標	
	○	○				環境保全の現況と必要性、取り組みについて説明することができる。	
	○	○				資源の有効利用と有効利用の要件、再利用部品の活用について説明することができる。	
	○	○				産業廃棄物処理の影響と対応、整備事業場などにおける環境保全について説明することができる。	
	○	○				安全管理の意義と災害のあらましについて説明することができる。	
○	○				災害防止の為に安全のルールや作業上の注意事項、防火の知識などについて説明できる。		
テキスト・教材 参考図書	国土交通省自動車局監修、一級自動車整備士 総合診断・環境保全・安全管理 環境保全・安全管理ピアノート						
授業計画	回数	授業項目・内容			授業外学修指示		
	1～3	地球規模の環境保全とその必要性			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	4～5	資源の有効利用			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	6	産業廃棄物処理の影響と対応-産業廃棄物と廃棄物処理法			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	7	産業廃棄物処理の影響と対応-使用済自動車と自動車リサイクル法			授業内容に係る確認テストを実施するので、復習しておくこと		
	8	産業廃棄物処理の影響と対応-エアバックと代替フロン			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	9	産業廃棄物処理の影響と対応-鉛バッテリー、リチウムイオンバッテリー、ニッケル水素バッテリー			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	10～12	産業廃棄物処理の影響と対応-タイヤ、冷却水の環境への影響と適正処理方法			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	13	整備事業場などにおける環境保全-整備工場の環境対応			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	14～15	整備事業場などにおける環境保全-整備工場の環境への取り組み事例			授業内容に係る確認テストを実施するので、復習しておくこと		
	10	安全管理の意義-安全管理の意義、重要性、作業効率			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	16～19	災害のあらまし-災害発生の仕組み、不安全状態と不安全行動			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	20	災害のあらまし-災害の起こる要件、災害防止の急所			授業内容に係る確認テストを実施するので、復習しておくこと		
	21～22	災害防止-安全ルール、整理整頓の意義と効果			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	23～26	災害防止-作業上の注意事項			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
27～30	災害防止-防火の知識、危険物の取り扱い、応急手当の心得			授業内容に係る確認テストを実施するので、復習しておくこと			
評価方法	(1)授業の中でステップテストを4回(前期2回、後期2回)実施する。(2)期末試験(筆記)を前期1回後期1回実施する。 以上を下記の観点・割合で評価する。 成績評価は、学生便覧に則り行う。						
		言語情報	知的技能	運動技能	態度・意欲	その他	評価割合
	ステップテスト	○	○				40%
期末試験	○	○				60%	
履修上の注意							

科目名	就職実務						
科目名(英)							
単位数	4単位	時間数	60時間	担当者	古賀 裕朗		
実施年度	2022年度	実施時期	通年	担当者実務経験	自動車販売店にて整備士として勤務		
対象学科・学年	1級自動車整備科3年						
授業概要	就職環境について学び、会社訪問や説明会で必要な知識を習得する。自己分析やキャリアプランニングなど自己表現について学び、履歴書や面接時に必要な自己PRや志望動機の内容をまとめること、伝えることができるようになる。						
授業形式	講義: ○	演習: △	実習:	実技:	※ 主たる方法:○ その他:△		
学習目標 (到達目標)	言語情報	知的技能	運動技能	態度意欲	その他	目標	
						○ 自己分析、キャリアプランニングなどから履歴書の作成ができる。	
						○ 面接やグループディスカッションで想いや考えを相手に伝えることができる。	
テキスト・教材 参考図書	就職活動ガイドブック						
授業計画	回数	授業項目・内容			授業外学修指示		
	1~8	就職環境を知る			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	9~17	自己分析とキャリアプランニング			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	18~25	職種・業界・企業研究			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	26~34	自己表現 - 自己PR、志望動機-			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	35~42	企業アプローチ			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	43~51	筆記試験対策			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
	52~60	面接指導対策			教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと		
評価方法	全時間数の2/3以上の出席にてR評価(合格)とする。出席時間が不足している場合はD評価(不合格)とする。						
		言語情報	知的技能	運動技能	態度・意欲	その他	評価割合
	出席状況					○	100%
履修上の注意							

科目名	総合実習						
科目名(英)							
単位数	3単位	時間数	135時間	担当者	三浦、荒巻、古賀、武田		
実施年度	2022年度	実施時期	前期	担当者実務経験	自動車販売店にて整備士として勤務		
対象学科・学年	1級自動車整備科3年						
授業概要	リーダーとして整備業界をけん引していくことを前提に、部下(下級生)への確実な基礎実習の教授するための授業の組み立てから実演。実習作業時の安全管理・監督を行い、部下(下級生)を育成および指導する。3年生を6グループに分け各グループ毎に課題を設定。1日4コマ4日間を6ターン行い1年生6グループに実施する。課題に対してシラバスの作成、準備、そして評価を行う。						
授業形式	講義:	演習:	実習: ○	実技:	※ 主たる方法:○ その他:△		
学習目標 (到達目標)	言語情報	知的技能	運動技能	態度意欲	その他	目標	
	○					各課題に対して教えることのできるレベルまで内容を掘り下げ説明できる。	
	○					専門知識を分かりやすく説明することができる。	
		○				授業のスケジュール、教材等が適切に用意でき、それを効率良く使う事ができる。	
			○			基礎実習の教授、実習作業時の安全管理・監督を行う事ができる。	
			○			受講者を引き付ける魅力的な授業の実施ができる	
テキスト・教材 参考図書	各グループごとに必要と考える教材、資料を準備						
授業計画	回数	授業項目・内容				授業外学修指示	
	1~12	準備 スケジュールの立案、シラバスの作成。 教材の作成及び準備。 評価の為にテストの準備と評価方法の作成 授業項目・内容に対しての役割分担、リハーサルの実施					
	13~108	基礎作業として「ノギス・マイクロメータ測定、取り扱い」「2輪車日常点検」「4輪車日常点検」「タイヤの基礎・ローテンション作業」「リフトアップ・ジャッキアップ」「洗車作業」のうち担当課題の授業を実施。理解度確認のための試験の実施					
	109~116	まとめとして3年生の指導による1年生の技能コンクールの練習					
	117~120	一年生技能コンクール実施の大会運営及び審査員					
	121~150	模擬授業の実施 学校紹介のイベントを体験。運営から模擬授業の計画、実施まで行う					
評価方法	各ターン毎に理解度確認のミニテスト(実技・筆記)及びレポートの採点を行う、授業態度等も加味し一年生の評価を行う。グループ毎に評価結果を集計して、その結果を三年生の成績とする。						
		言語情報	知的技能	運動技能	態度・意欲	その他	評価割合
	レポート	○	○	○	○		100%
履修上の注意	1グループ毎に1名の教員が担当し授業内容や、安全管理等のアドバイス等は行うが基本として学生主体で実施する。1級3年生は国家資格を有し、その責任と立場を認識し後輩への教育に臨んで貰いたい。						

科目名	故障探求 I						
科目名(英)							
単位数	3単位	時間数	120時間	担当者	小串浩之、石和浩明、武田健吾		
実施年度	2022年度	実施時期	前期	担当者実務経験	自動車販売店にて整備士として勤務		
対象学科・学年	1級自動車整備科3年						
授業概要	近年、自動車の振動・騒音に関して、種々の振動防止対策が施されるようになってきました。走行中、ステアリングホイールが振動したり、どこからともなく「ポーポー」と不快な音が聞こえると、ボデー振動や騒音がここで学ぶ「振動と騒音」です。この授業は、振動・騒音分析器の有効な機能を紹介し、各々の状況下で最適に活用し、振動・騒音の解析を行うとともに、振動・騒音の低減の効果についての研究を行います。						
授業形式	講義: △	演習:	実習: ○	実技:	※ 主たる方法:○ その他:△		
学習目標 (到達目標)	言語情報	知的技能	運動技能	態度意欲	その他	目標	
	○					自動車の振動成分の説明ができています。	
	○					振動成分の種類、発生メカニズムの解析ができています。	
		○				振動強制力の低減(重量アンバランス調整等)作業ができる。	
	○					振動源以外での対応方法の理解。防振・防音効果を確認しレポートにまとめる。	
		○				問診要領を習得し故障探求に繋がられる。	
テキスト・教材 参考図書	実習ノート I、II、III、IV、V 周波数分析器VA11、騒音計、実車						
授業計画	回数	授業項目・内容			授業外学修指示		
	1~6	自動車の振動成分の理解-不具合現象の名称と種類			実習ノートの該当範囲を事前に読んでおくこと レポートをまとめておくこと		
	7~12	自動車の振動成分の理解-振動・騒音分析器の取り扱い			実習ノートの該当範囲を事前に読んでおくこと レポートをまとめておくこと		
	13~21	自動車の振動成分の理解-自動車の振動成分の研究			実習ノートの該当範囲を事前に読んでおくこと レポートをまとめておくこと		
	22~48	振動成分の種類、発生メカニズムの理解-振動源(振動強制力)の解析			実習ノートの該当範囲を事前に読んでおくこと レポートをまとめておくこと		
	49~90	振動成分の種類、発生メカニズムの理解-各条件時の振動源への影響			実習ノートの該当範囲を事前に読んでおくこと レポートをまとめておくこと		
	91~104	振動強制力の低減(重量アンバランス調整)作業			実習ノートの該当範囲を事前に読んでおくこと レポートをまとめておくこと		
	105~120	筆記・実技試験			授業内容に係る確認テストを実施するので、復習しておくこと		
評価方法	(1)筆記テストを実施する。(2)実技テストを実施する。 以上にレポート内容を加味し、下記の観点・割合で評価する。 成績評価は、学生便覧に則り行う。						
		言語情報	知的技能	運動技能	態度・意欲	その他	評価割合
	筆記テスト		◎				40%
	実技テスト			◎			40%
レポート		◎		○		20%	
履修上の注意							