

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	篠塚 明祥	実務経験	①有・無
学科名	演習:教養	教科名	PCプラクティス	時限数	8H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	①I 期	II 期	通年	履修条件 ①限定 必修
教科書	30時間でマスター Excel2013	教材、参考資料	無し		
成績評価方法	出席、課題提出、平常点(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	職場で最も利用頻度の高い表計算ソフトはマイクロソフトのEXCELである。基本的な入力方法と共に関数の利用、便利な機能までを習得し、EXCELが業務に利用できるレベルまで、スキルアップを図る。				
回数	授業概要		重要項目		
第1回	オリエンテーション		①授業目標、成績評価の説明 ②Office365アカウントの配布、ログイン確認		
第2回	入力の基本、計算式の入力、合計の計算		①IMEの切り替え ②計算式の「=」の重要性		
第3回	ワークシートの操作、平均の計算		①表の変更 ②AVERAGE関数の利用 ③相対参照		
第4回	罫線、オートカルク、絶対参照		①罫線の色々な引き方 ②オートカルクの利用 ③相対参照との相違		
第5回	情報セキュリティ		①サイバー犯罪についての理解 ②サイバー犯罪の被害にあわないための心構え		
第6回	デジタル化		①アナログデータのデジタル化		
第7回	コンピュータの仕組み		①構成要素 ②センサープログラムの解説		

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	石橋 仁	実務経験	①・無
学科名	講義:教養	教科名	ビジネスマナー1	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	Ⅰ期	Ⅱ期	通年	履修条件 ① 必修
教科書	ソーシャル検定基本テキスト	教材、参考資料	プリント		
成績評価方法	試験、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	ソーシャル検定合格を視野に入れた、社会人としての常識やマナー、接客に至るまで学習していく。留学生においては日本のビジネスマナーと常識、習慣を学習する。さらに、就職活動に必要なテクニックや知識、意識も同時に理解させ、就職活動への支援をする。教員は10年2か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	マナーの必要性及びサービスについて			①導入 ②マナーの必要性と求めるもの ③自動車整備士のサービスとは	
第2回	接客, 第一印象について			①新入社員としての基本 ②現代社会のルール ③マナー、モラル	
第3回	挨拶の方法・美しく見えるお辞儀, 言葉づかいについて			①挨拶の基本 ②お辞儀の種類と方法 ③挨拶の言葉	
第4回	名刺交換, 席次等, 身だしなみ, 礼儀とマナーについて			①挨拶の言葉と身だしなみ ②立ち居振る舞いと表情 ③席次	
第5回	会社の種類、役職、上期まとめ			①会社の種類 ②会社の内部の役職の違い ③上期まとめプリント	
第6回	入社後の通勤・出勤, 社内での行動, 整理整頓について			①整理整頓 ②出勤と退社 ③会社の種類、組織	
第7回	上期試験				

第8回	備品の使い方・仕事の進め方・指示の受け方, 就職アンケート	①備品の使い方 ②敬語の使い方 ③敬語の使い間違い ④電話
第9回	報告・連絡・相談の必要性について	①ホウレンソウ、PDCA ②目標意識 ③ソーシャル検定の間違いやすい問題解説
第10回	ビジネス文書の書き方, 試験対策①	①ビジネス文章(はがき、メール) ②ソーシャル検定模擬問題①
第11回	電話の扱い方、試験対策②	①電話の受け方 ②ソーシャル検定模擬問題②
第12回	心構え、現代社会のマナー・モラル、試験対策③	①社会人の心構え ②現代社会のマナー、モラル ③ソーシャル検定模擬問題③
第13回	試験対策④(模擬試験)	①ソーシャル検定模擬問題④
第14回	下期試験	

第8回	最新の情報技術	①東京五輪2020における情報技術
-----	---------	-------------------

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	石橋 仁	実務経験	①有・無
学科名	講義:教養	教科名	ビジネスマナー2	時限数	12H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	②II期 通年	履修条件	③限定 必修
教科書	就職ガイドブック	教材、参考資料	プリント		
成績評価方法	提出物及び出席率(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	就職指導を主目的とし、履歴書の書き方、模擬面接、小論文、グループワーク等を実施して就職活動に必要な一般常識を学ぶ。また、業者による模擬試験を実施して就職活動に対しての準備を行い、内定につながる知識を体得する。教員は10年2か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	就職ガイドブックの説明、活動許可について			①ガイドブックの使用方法 ②就職活動流れ ③就職活動許可の取得について	
第2回	自己分析(自分史をまとめる)			①自己分析とは ②自分史をまとめる(学生時代、現在)	
第3回	自己分析(学生時代の経験をまとめる)			①学生時代に経験をまとめる。作文や自己PRの作成に有利	
第4回	卒業後の進路の選択			①卒業後の自動車関連の就職先について、いろいろな仕事	
第5回	作文「私について」作成			①作文を作成	
第6回	就職アンケート、企業説明会の参加、試験までの流れ			①就職アンケートの実施 ②校内企業説明会の参加方法	
第7回	求人票の見方、就活皇の使い方、登録			①求人票の見方 ②就活皇の登録と使い方	

第8回	履歴書(学歴、職歴、その他記入方法)	①履歴書片面の下書き
第9回	履歴書(資格、自己PR,趣味、特技、その他)	①履歴書片面の下書き2
第10回	面接試験の受け方、自己PRを考えよう	①面接時の入室、退室 ②目線や、受け答えの方法
第11回	面接の受け答え、履歴書下書き	①面接試験時にされる質問で、多い質問について考える
第12回	就職模擬試験実施	①就職模擬試験の実施

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	小野恭子	実務経験	有・無
学科名	演習:教養	教科名	日本語1	時限数	18H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	II 期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	「日本語能力試験直前対策ドリル&模試(文字・語彙・文法) N2」		教材、参考資料	「ドリル&ドリル(読解) N2」コピー、その他オンライン教材	
成績評価方法	試験、小テスト、課題提出、授業態度、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	JLPTIに合格することを前提とした試験対策授業。日本語の言語知識(漢字・語彙・文法)を理解・習得し、読解・聴解等の応用力を養うことにより、専門の授業を理解できる日本語能力を身に付けることができる。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	レベルチェックテストN2(言語知識、読解) (「短期マスターN2」まとめの問題)			レベルチェック(言語知識、読解)	
第2回	レベルチェック: 作文 課題: Quizlet漢字・語彙1週目			レベルチェック(書く)	
第3回	専門用語小テスト(ディクテーション) 「ドリル&模試N2」第1回言語知識			言語知識(文字・語彙・文法)の練習問題で基礎力を養う。	
第4回	読解・聴解問題 課題: Quizlet漢字・語彙2週目 次週が休講になったので、課題(文法)			読解・聴解問題の要点確認。 宿題で語彙の意味調べ等、復習	
第5回	オンライン小テスト漢字・語彙(第1週)			オンライン教材での自習と小テスト	
第6回	(自宅学習になったので)文法の課題			N2レベル文法問題の自習	
第7回	専門用語(オンラインQuizlet教材) オンライン小テスト漢字・語彙(第2週)			言語知識(文字・語彙)の練習問題で基礎力を養う。 読解問題の宿題で語彙の意味調べ等、定着を図る。	
第8回	読解問題				

第9回	<p>専門用語(オンラインQuizlet教材) オンライン小テスト漢字・語彙(第3週) 読解問題</p>	<p>言語知識(文字・語彙)の練習問題で基礎力を養う。 読解問題の宿題で語彙の意味調べ等、定着を図る。</p>
第10回		
第11回	<p>専門用語(オンラインQuizlet教材) オンライン小テスト漢字・語彙(第4週) 読解問題</p>	<p>言語知識(文字・語彙)の練習問題で基礎力を養う。 読解問題の宿題で語彙の意味調べ等、定着を図る。</p>
第12回		
第13回	<p>専門用語(オンラインQuizlet教材) オンライン小テスト漢字・語彙(第5週) 読解問題</p>	<p>言語知識(文字・語彙)の練習問題で基礎力を養う。 読解問題の宿題で語彙の意味調べ等、定着を図る。</p>
第14回		
第15回	<p>オンライン模擬試験(聴解)</p>	<p>模擬試験の問題で、聴解の形式に慣れる。</p>
第16回	<p>宿題:オンライン小テスト漢字・語彙(第6週)</p>	
第17回	<p>オンライン模擬試験(言語知識)</p>	<p>模擬試験の問題で、言語知識・読解の形式に慣れる。</p>
第18回	<p>宿題:オンライン小テスト漢字・語彙(第7週)</p>	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	小野、安部、暮石	実務経験	①有・無
学科名	演習:教養	教科名	日本語2	時限数	18H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	②Ⅱ期	通年	履修条件 限定 ③必修
教科書	TRY!日本語能力試験N2	教材、参考資料	パターン別徹底ドリルN2、スーパー模試N2 パワードリルN2		
成績評価方法	平常点、課題提出物、出席				
授業目標	既習事項の復習とブラッシュアップを行い、日本語能力試験N2受験の準備をする。宿題等によって自律学習を促す。口頭でのQAを行い日本語で適切なコミュニケーションがとれることを目指す。				
回数	授業概要		重要項目		
第1回 第2回	ガイダンス 聴解・読解(パターン別徹底ドリルN2) 文法(TRY!N2) 記述(アンケート、自己紹介)		※オンライン授業		
第3回 第4回	聴解・読解・文字・語彙(パターン別徹底ドリルN2) 文法(TRY!N2) 記述(仮定文練習)		※オンライン授業		
第5回 第6回	聴解・読解・文字・語彙(パターン別徹底ドリルN2) 文法(TRY!N2)		※オンライン授業		
第7回 第8回	聴解・読解・文字・語彙(パターン別徹底ドリルN2) 文法(TRY!N2)		※対面授業		
第9回 第10回	模擬問題演習(日本語能力試験対策) ・読解 ・聴解		※対面授業		
第11回 第12回	模擬問題演習(日本語能力試験対策) ・文字、語彙、文法 ・聴解		※対面授業		
第13回 第14回	聴解・読解・(パターン別徹底ドリルN2) 文字・語彙(パワードリルN2) 文法(TRY!N2) 記述(JLPT受験報告書)		※対面授業		

第15回 第16回	聴解・読解・(パターン別徹底ドリルN2) 文字・語彙(パワードリルN2) 文法(TRY!N3)	※対面授業
第17回 第18回	聴解・読解・(パターン別徹底ドリルN2) 文字・語彙(パワードリルN2) 文法(TRY!N4) 記述(エッセイ・説明文)	※対面授業

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	鈴木由樹	実務経験	有・無
学科名	講義:一般工学	教科名	安全科学	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	II 期	通年	履修条件 限定 必修
教科書			教材、参考資料	プリント	
成績評価方法	課題提出、試験及び出席率(60点以上、90%以上)				
授業目標	自動車整備士にとって必要な安全に関する知識、整備作業中の安全、災害時の対応及び損害を受けた場合の保証の問題などについて理解することを目的とする。教員は4年2か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	「安全」の定義 リフトの操作及び注意事項			①安全の定義 ②リフトの操作方法 ③リフト操作時の注意事項	
第2回	工具の用途、種類、構造、機能、取り扱いについて①			①スパナ、モンキ・レンチ、めがねレンチ、ソケットレンチ、トルクレンチの用途、種類、構造、機能、取り扱い	
第3回	工具の用途、種類、構造、機能、取り扱いについて②			①ドライバの種類、名称、構造 ②プライヤの種類、構造機能について	
第4回	工具の用途、種類、構造、機能、取り扱いについて③			①スパナ、モンキ・レンチ、バイスの正しい使用方法 ②トルクレンチの種類、名称 ③工具の用途	
第5回	乙種4類危険物について			①危険物の定義 ②危険物の分類 ③指定数量 ④仮貯蔵、仮取り扱い	
第6回	安全についての全般的事項			安全についての心得 4S ハインリッヒの法則	
第7回	安全に関する基礎知識、基本心得 実作業の中で注意するポイント			服装 作業場、工具の整理整頓 車両保護具の取り付け 作業前、作業中、作業後の注意点	

第8回	安全に関する基礎知識、基本心得 実作業の中で注意するポイント	電気作業・設備 防火 作業姿勢 重量物の取り扱い ボルト・ナットの脱着
第9回	機器、工具の安全な取扱い	基礎自動車整備作業・2章、基本作業 P14～39
第10回	機器、工具の安全な取扱い	基礎自動車整備作業・2章、基本作業 P14～39
第11回	機器、工具の安全な取扱い	基礎自動車整備作業・2章、基本作業 P14～40
第12回	乙種4類危険物について②	①重要項目の確認①
第13回	乙種4類危険物について③	①重要項目の確認②
第14回	定期試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	水野武治	実務経験	有・無
学科名	演習:一般工学	教科名	図学基礎	時限数	12H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1年次	I期	II期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	基礎製図練習ノート	教材、参考資料	プリント		
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	修理書には多くの断面図、展開図等が記されている。本授業では実際に断面図、展開図等を作成し、理解を深める。また、三角法による製図を理解する。教員は3年10か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要	重要項目			
第1回	平面図形の作成1(線分AB の中点、n等分、角の2等分)	①線分を作図により等分する。 ②角を2等分する。			
第2回	平面図形の作成2(円に内接する正六角形、円周の5等分)正六角形、正八角形1辺50mm,別紙プリントP2	①第1回目で実施した線分の等分、中点の作図法を利用する。			
第3回	楕円の作成 長円70mm、短円50mm 中心:中央(zoomによるオンライン授業)	①楕円の定義を説明する。 ②長円、短円を指示後、時間をとってプリントを参考にして、描き方を考えさせる			
第4回	サイクロイド曲線の作成D=60mm(zoomによるオンライン授業)	①サイクロイド曲線の定義を説明する。			
第5回	円柱の切断断面図の作成。(zoomによるオンライン授業)	①円柱を斜めに切断したときの展開図等を描く。			
第6回	四角すいの切断面(zoomによるオンライン授業)	①四角すいを45度で切断したときの切断面および実形を描く。			
第7回	四角錐の切断展開図1(zoomによるオンライン授業)	①四角すいを高さ40mm,切断角30度で切断したときの切断面および実形を描く。その後展開図を描く元とする。			
第8回	四角錐の切断展開図2(zoomによるオンライン授業)	①四角すいの展開図を描く。			

第9回	四角錐の切断展開図3(zoomによるオンライン授業)	①厚紙に四角すいの展開図を描き、それを張り、立体を作成する。
第10回	三角法の説明 三角法による作図1(zoomによるオンライン授業)	①三角法を理解させる①。
第11回	三角法の説明 三角法による作図2(zoomによるオンライン授業)	①三角法を理解させる②。
第12回	三角法の説明 三角法による作図3(zoomによるオンライン授業)	①三角法を理解させる③。

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	北島 鎮夫	実務経験	有・無
学科名	講義：一般工学	教科名	自動車概論	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	II 期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	教材、参考資料		プリント		
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	自動車整備士・自動車関連企業で働く者に、必要となる基本的な知識を理解させる。また、この授業を通じて、自動車エンジニアとして社会に貢献しようとする意欲を活性化させるとともに、今後の学習における積極的な探究心を与える。教員は8年3ヶ月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	一般社団法人 日本自動車工業会発行『2020年版 日本の自動車工業』を参照して、日本の自動車生産等に関する実績を学ぶ。			①貿易額 ②自動車関連産業の就業人口 ③自動車生産台数 ④自動車販売台数	
第2回	一般社団法人 日本自動車工業会発行『2020年版 日本の自動車工業』を参照して、日本の自動車生産等に関する実績を学ぶ。 自動車各社のブランドとエンブレム			①四輪車保有台数 ②平均車齢、平均使用年数 ③貿易額、生産台数と、輸出台数を比較 ④自動車各社のエンブレム	
第3回	自動車メーカー、自動車販売会社の業務内容と、ディーラーのメリット、デメリットなど。 自動車整備工場の認証工場と指定工場およびその違い。			①メーカーの業務内容 ②自動車生産工程 ③ディーラーとそれ以外の販売会社 ④整備工場の認証と指定の違い	
第4回	道路運送車両法と道路交通法による、自動車の分類			①道路運送車両法による長さ、幅、高さ ②道路運送車両法によるナンバー分類 ③道路交通法による自動車の分類	
第5回	自動車検査制度の概要、目的(プリント配布) 自動車保険の種類と補償範囲			①車検制度 ②継続検査と指定工場 ③自動車保険	
第6回	上期授業総合復習 自動車と環境問題(プリント配布)			①上期総合演習問題 ②自動車と環境問題	
第7回	上試験				
第8回	自動車リサイクル法の制定背景と、実施状況			①自動車の不法投棄 ②自動車リサイクル法	

第9回	自動車リサイクル法 リサイクル部品の有効活用	①リサイクル料金を処理する3品目 ②バッテリーリサイクル ③廃タイヤリサイクル
第10回	自動車安全技術のパッシブセーフティとアクティブセーフティ	①ABS ②TRC ③プリテンショナーシートベルト ④SRSエアバッグ
第11回	自動車安全技術のパッシブセーフティとアクティブセーフティ	①衝撃吸収ボディ ②歩行者傷害軽減ボディ ③ASV技術
第12回	電動車の種類	①HVの種類 ②PHV ③電気自動車 ④FCEV
第13回	総合演習	①総合演習問題実施
第14回	下試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	辻 拓也	実務経験	①有・無
学科名	講義:一般工学	教科名	燃料と油脂	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	①I 期	II 期	通年	履修条件 限定 ①必修
教科書	内燃機関、燃料・油脂		教材、参考資料	プリント	
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	自動車は、原油から取れるガソリン、軽油、LPGなどを燃焼させて走行する。また自動車各部の潤滑に関しても石油から取れる潤滑油を使用している。これらの性質などを理解し、自動車の性能を左右する大きな要素であることを学習する。教員は4年4か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	熱機関の分類 内燃機関の分類			①熱機関の分類のうち、加熱方法による分類 ②内燃機関と外燃機関を比較して、長所、短所 ③内燃機関の様々な分類	
第2回	ガソリン・エンジンの燃焼理論			①ガソリン・エンジンの燃焼 ②空燃比 ③燃焼過程	
第3回	WEB授業 ディーゼル・エンジンの燃焼理論			①空気過剰率 ②燃焼過程	
第4回	WEB授業 石油製品の蒸留、精製過程			①蒸留の原理 ②常圧蒸留装置	
第5回	WEB授業 ガソリンの精製、性状と規格、添加剤			①ガソリンの比重 ②引火点と着火点 ③オクタン価	
第6回	WEB授業に関する、補足と復習			①自動車の動力源 ②ガソリン・エンジン ③ディーゼル・エンジン ④石油の精製	
第7回	上試験				
第8回	ガソリンの製法、性状と規格			①ガソリンの製法 ②ガソリンの規格 ③オクタン価とその試験方法 ④ガソリン・エンジンのノッキング	

第9回	軽油の製法、性状と規格 LPGの製法、性状と規格	①軽油の製法 ②軽油の規格 ③セタン価とセタン指数 ④LPGの性状と規格
第10回	潤滑と潤滑剤 潤滑状態	①潤滑とは ②焼付きとは ③潤滑状態(流体、境界、極圧)
第11回	潤滑剤の種類、潤滑油の製法、性状	①潤滑油、グリース、固体潤滑剤 ②潤滑油の製法 ③粘度、粘度指数、油性 ④SAE粘度分類
第12回	エンジンオイルの性能及び用途による分類 エンジンオイルの添加剤	①APIサービス分類 ②ILSACとJASO ③添加剤各種
第13回	グリースの性状、その他の潤滑剤 作動油その他	①グリースの増ちょう剤 ②グリースのちょう度 ③ラバー潤滑剤 ④ATF,CVTF他 ⑤ブレーキフルード
第14回	下試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	渡辺 宜男	実務経験	有・無
学科名	講義:一般工学	教科名	電気工学	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1年次	I期	II期	通年	履修条件 限定 選択 必修
教科書	電装品構造	教材、参考資料	プリント		
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	自動車の中で、重要な役割を果たす電気装置を理解するために電気・磁気の理論、直流、交流回路の基本的な理論を学ぶ。教員は2年3ヶ月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	電気の概要、電流・電圧・抵抗について、オームの法則1(スイッチ付きの回路)			①電気概要 ②電流、電圧、抵抗について ③オームの法則1	
第2回	オームの法則2(抵抗の直列回路)			①抵抗の直列接続	
第3回	オームの法則3(抵抗の並列回路)			①抵抗の直列接続(直列、並列)	
第4回	オームの法則4(抵抗の直並列回路)			①抵抗の直並接続(直並列)	
第5回	コンデンサについて 上期授業の復習			①オームの法則練習問題 ②コンデンサについて	
第6回	定期試験				
第7回	定期試験解説と磁気について その1			①右ねじの法則 ②右手親指の法則	

第8回	フレミングの法則、電磁誘導作用、半導体について その1	①フレミングの法則 ②電磁誘導作用 ③真性半導体、P型、N型半導体
第9回	ダイオードと定電圧回路	①ダイオードの種類と用途 ②定電圧回路
第10回	トランジスタとサイリスタ	①トランジスタの作動 ②サイリスタの作動
第11回	サイリスタその2と論理回路、サーミスタ	①論理回路の説明 ②サーミスタの特性と水温センサ回路
第12回	可動コイル型計測器について	①電圧計(分圧器) ②電流系(分流器)
第13回	下期授業の復習	
第14回	定期試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	水野武治	実務経験	有・無
学科名	講義:自動車工学	教科名	自動車工学1	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1年次	I期	II期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	基礎自動車工学	教材、参考資料	プリント		
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	<p>上期は、基礎自動車工学の教科書を使用し、自動車の基礎を中心に進めていき、車の全体像を把握するよう努める。そこから、基本的な単位、2級国家試験の基礎となる計算問題を解説する。教員は3年10か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。</p>				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	導入、自動車の分類			<ul style="list-style-type: none"> <li>①導入(自動車への興味を持たせるような話)</li> <li>②自動車の分類について(サイズ等)</li> </ul>	
第2回	エンジンの原理、単位換算と簡単な計算			<ul style="list-style-type: none"> <li>①エンジンの原理、燃焼について</li> <li>②2サイクル、4サイクルエンジンについて</li> <li>③基礎計算(単位換算と分数、少数計算)</li> </ul>	
第3回	エンジンの構成、潤滑装置、冷却装置、燃料装置、排出ガス抑止装置			<ul style="list-style-type: none"> <li>①エンジンの種類</li> <li>②潤滑、冷却装置</li> <li>③燃料装置(キャブ、電子制御)</li> <li>④排出ガスについて</li> </ul>	
第4回	電気装置、ディーゼルエンジンの燃料装置、予熱装置、動力伝達装置			<ul style="list-style-type: none"> <li>①電気装置(スタータ、オルタネータ、点火装置、バッテリー)</li> <li>②ディーゼルエンジン(予熱装置、燃焼の違い)</li> <li>③動力伝達の違い</li> </ul>	
第5回	排気量の計算			<ul style="list-style-type: none"> <li>①排気量とは</li> <li>②面積の求めかた</li> <li>③排気量計算</li> </ul>	
第6回	排気量の計算②、圧縮比			<ul style="list-style-type: none"> <li>①排気量計算</li> <li>②圧縮比について</li> </ul>	
第7回	上期試験				
第8回	上期試験計算問題の解説、ギヤ比の計算、回転数、トルク			<ul style="list-style-type: none"> <li>①排気量の計算復習</li> <li>②ギヤ比について</li> <li>③トルクについて</li> </ul>	

第9回	ギヤ比の計算、回転数、トルク、タイヤ	<ul style="list-style-type: none"> <li>①変速比計算</li> <li>②回転数の求め方</li> <li>③トルクの計算</li> <li>④タイヤ(ラジアル、バイアス)</li> </ul>
第10回	車速の計算、燃料消費量、平均速度	<ul style="list-style-type: none"> <li>①速度、距離、時間の求め方</li> <li>②車速の計算</li> <li>③燃料消費量の計算</li> <li>④平均速度</li> </ul>
第11回	ホイールアライメント、駆動力計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>①ホイールアライメント</li> <li>②駆動力の計算</li> </ul>
第12回	重心の求め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>①重心について</li> <li>②重心の求め方</li> <li>③バルブの開き量計算</li> </ul>
第13回	計算問題のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>①1期の授業内に行った計算の復習</li> </ul>
第14回	下期試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	渡邊 宜男	実務経験	○有・無
学科名	講義:自動車工学	教科名	自動車工学2	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1年次	I期	○II期	通年	履修条件 限定 選択 ○必修
教科書	教材、参考資料		プリント		
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	自動車整備士にとって必要なSI単位、単位換算、エンジンの排気量、圧縮比などの計算及び速度、加速度などの計算方法などについて理解することを目的とする。教員は2年3ヶ月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数、月日	授業概要		重要項目		
第1回	自動車工学1下試験の復習				
第2回	加速度、トルクと出力、馬力とワット、圧力について		①単位換算(圧力パスカルの計算) ②タイヤの直径		
第3回	タイヤの円周算出、タイヤのインチアップ、インチダウンについて		① タイヤの円周算出 ② インチアップ、インチダウンの利点、欠点について		
第4回	油圧ブレーキの概要と車速からエンジン回転速度、エンジン回転速度から車速の算出		① 油圧ブレーキの概要 ② 車速とエンジン回転速度		
第5回	パスカルの法則と真空式制動倍力装置その1		① パスカルの法則の計算 ② 真空式制動倍力装置		
第6回	真空式制動倍力装置その2と熱効率について		① 真空式制動倍力装置 ② 熱効率の算出		
第7回	上期試験				
第8回	上期試験の解説		① エンジン性能曲線の読み方 ② 熱効率の算出について		

第9回	エンジン性能曲線、ブレーキについて1	① エンジン性能曲線の読み方 ② ブレーキの種類
第10回	ブレーキについて2	①ブレーキの形式と特徴
第11回	排出ガス特性と三元触媒とO2センサ1	①排気ガスの発生過程 ②COHC.No <sub>x</sub> の排出特性
第12回	空燃比フィードバックまとめと水温センサ回路1	①水温センサ分圧回路1
第13回	水温センサ回路2と熱膨張、下期授業の復習	①水温センサ分圧回路2 ②熱膨張計算解説
第14回	下試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	山野辺雅之	実務経験	有・無
学科名	講義:カー・エンジニアリング	教科名	エンジン・1	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	II 期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	三級自動車ガソリン・エンジン、ディーゼル・エンジン	教材、参考資料	ガソリン・エンジン構造、プリント		
成績評価方法	課題提出、試験及び出席率(60点以上、90%以上)				
授業目標	自動車用エンジンの基本的な構造、作動、ガソリンとディーゼルの違いなど基本的な項目について理解を深める。教員は12年の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要	重要項目			
第1回	内燃機関の作動方式による分類と特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>①2、4サイクルエンジン</li> <li>②ロータリエンジン</li> <li>③定容、低圧サイクル</li> <li>④複合サイクル</li> <li>⑤点火方式、燃料の種類、バルブ機構</li> </ul>			
第2回	WEB授業 4サイクルガソリンエンジンの作動	①吸入、圧縮、燃焼、排気			
第3回	4サイクルエンジンの4工程、バルブタイミングダイアグラム、エンジン本体の各部名称	<ul style="list-style-type: none"> <li>①各工程の状態</li> <li>②バルブタイミングダイアグラム</li> <li>③エンジン本体の部品名称</li> <li>④燃焼室</li> <li>⑤シリンダヘッドガスケット</li> </ul>			
第4回	燃焼室形状について ガソリンエンジンのピストン及びピストンリングについて	<ul style="list-style-type: none"> <li>①燃焼室形状の種類</li> <li>②ピストン及びピストンリング</li> </ul>			
第5回	コンロッド、コンロッドベアリングのクランクシャフト、ジャーナルベアリング各部名称及び種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>①コンロッド各部名称、種類</li> <li>②コンロッドベアリング</li> <li>③クランクシャフトジャーナルベアリング</li> </ul>			
第6回	上期試験	定期試験			
第7回	試験解説 エンジン本体の構造、作動及び材質	<ul style="list-style-type: none"> <li>①シリンダ・ヘッド・ガスケット</li> <li>②シリンダ及びシリンダ・ブロック</li> <li>③ピストン、ピストン・ピン</li> </ul>			
第7回	エンジン本体の構造、作動及び材質の続き	<ul style="list-style-type: none"> <li>①ピストン・リング</li> <li>②コンプレッション・リングの作動</li> <li>③オイル・リングの作動</li> </ul>			

第8回	エンジン本体の構造、作動及び材質の続き	①コンロッド ②コンロッド・ベアリング
第9回	エンジン本体の構造、作動及び材質の続き	①トリメタル ②アルミニウム合金メタル ③クランクシャフト
第10回	ガソリン・エンジンの燃焼	①空燃比 ②ノッキング ③排出ガス
第11回	ガソリン・エンジンの燃焼の続き	①排出ガス浄化装置 ②触媒コンバータ ③EGR装置 ④ブローバイ・ガス還元装置
第12回	ディーゼル・エンジンの燃焼 ガソリン・エンジンとの相違点	①熱効率 ②排出ガス ③後処理装置
第13回	ガソリン・エンジンとの相違点 バルブタイミング	①エンジン本体ガソリンとの相違点 ②4気筒エンジンでのバルブタイミング
第14回	下期試験	定期試験

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	鈴木由樹	実務経験	有・無
学科名	講義:カー・エンジニアリング	教科名	シャシ・ボディ1	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	Ⅰ期	Ⅱ期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	3級シャシ	教材、参考資料	プリント		
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	自動車の走行性能である三要素『走る』『曲がる』『止まる』基本としたシャシ構造の基礎を理解すること。また、動力伝達装置、サスペンション装置及びステアリング装置の構造、機能を理解する。教員は4年2か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	シャシ概要(動力伝達装置・ステアリング装置・サスペンション装置・制動装置・タイヤ及びホイール)			①導入 ②概要(走る曲がる止まる) ③動力伝達、ステアリング、サスペンション、タイヤ	
第2回	シャシ概要(安全装置)			①予防安全装置 ②衝突安全装置	
第3回	クラッチ構造及び名称・種類・作動、クラッチ作動及び操作機構			①動力伝達装置概要 ②駆動方式 ③クラッチ構造、作動	
第4回	倍力装置説明, トランスミッション概要			①クラッチ種類、操作機構 ②トランスミッションの役割	
第5回	ギヤ機構とギヤ比算出方法説明			①変速、ギヤ比算出方法	
第6回	マニュアル・トランスミッション構造・各部名称			①トランスミッション各部構造、名称	
第7回	中間試験				
第8回	シンクロ機構構造及び作動及びトランスミッション機構説明、AT(CVT含む)構造作動及びプラネタリ・ギヤ・ユニット作動			①シンクロメッシュ機構の役割、構造、作動 ②機構説明 ③ATの概要	

第9回	AT(CVT含む)構造作動及びプラネタリ・ギヤ・ユニット作動	①AT構造(プラネタリギヤ) ②増速、減速、同速、逆回転
第10回	プロペラ・シャフト及びドライブ・シャフト構造・作動,	①プロペラシャフトの構造 ②危険回転速度について ③ドライブシャフトの構造、軸受の種類
第11回	ファイナル・ギヤ及びディファレンシャル構造・名称	①ファイナル、及びディファレンシャル構造 ②作動 ③総減速比、終減速比
第12回	ファイナル・ギヤ及びディファレンシャル構造・名称	①名称、作動 ②差動制限装置
第13回	アクスル及びサスペンション概要, 車軸懸架及び独立懸架式サスペンション	①サスペンション概要 ②車軸懸架、独立懸架 ③軸受(全浮動、半浮動)
第14回	期末試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	渡辺 宜男	実務経験	①・無
学科名	講義:カーエンジニアリング	教科名	カーエレクトロニクス1	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1年次	Ⅰ期	Ⅱ期	通年	履修条件 限定 ①必修
教科書	3級ガソリンエンジン・電装品構造	教材、参考資料	プリント		
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	自動車電装品(バッテリー、スタータ)の名称、構造、作動を理解する。教員は2年3ヶ月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	自動車のバッテリーについて その1 (概要、構造等)			バッテリー概要と構造	
第2回	自動車のバッテリーについて その2(型式表示、アイドリングストップ車の概要等)			①型式表示 ②アイドリングストップ車の概要 ③充放電反応 ④バッテリーの容量について	
第3回	自動車のバッテリーについて その3(バッテリーの容量、起電力と放電終止電圧等)			①バッテリーの容量 ②起電力と放電終止電圧 ③自己放電と放電特性 ④充電特性	
第4回	自動車のバッテリーについて その4(放電量の算出、比重と温度、充電方法(普通、急速充電の仕方)など)			①充電特性 ② <b>充電方法</b> (普通充電の仕方) ③放電量の算出、比重と温度など	
第5回	定電流、定電圧充電法、バッテリーの内部抵抗の算出、リチウムイオン、ニッケル水素電池について			①各充電法の特 ②バッテリーの取り外し、取り付けについて ③自動車使われる鉛電池以外の電池について	
第6回	スタータの概要と上期授業の復習			①バッテリーの内部抵抗 ②リチウムイオン、ニッケル水素電池 ③スタータの特性1	
第7回	上期定期試験				

第8回	上期定期試験の解説、スタータの構造とマグネットスイッチの作動1	①マグネットスイッチ内のコイルの役目②マグネットスイッチ内のコイルの作動
第9回	マグネットスイッチの作動2とマグネットスイッチのコイルについて	マグネットスイッチ(PCとHCの比較)と回路
第10回	マグネットスイッチの作動確認、スタータの特性、逆起電力の発生について	①マグネットスイッチの作動確認 ②スタータの特性 ③逆起電力の発生メカニズム
第11回	リダクション式スタータの解説	①外接式スタータ ②内接式スタータ
第12回	発電の概要(含む電圧制御、電流制御の必要性)	①ロータ・ステータ・ダイオード等の役目②電圧制御、電流制御の必要性
第13回	下期授業の復習	スタータについての総復習
第14回	下期試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	鈴木由樹	実務経験	有・無
学科名	講義・カー・エンジニアリング	教科名	ガソリンエンジン2	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1年次	I期	II期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	3級自動車ガソリンエンジン		教材、参考資料	ガソリンエンジン構造、プリント	
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	電子制御エンジン、特に燃料噴射装置の理解を深め作動、役割について理解をする。教員は4年2か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要		重要項目		
第1回	バルブタイミング		①単シリンダ ②バルブの開閉角度		
第2回	燃料装置		①インジェクタ ②フューエル・ポンプ		
第3回	燃料装置		①プレッシャ・レギュレータ ②フューエル・タンク ③ジェット・ポンプ		
第4回	吸排気装置		①エアクリーナ ②スロットルボディ		
第5回	吸排気装置		①触媒 ②マフラ		
第6回	電子制御装置概要及び電子制御装置1		①バキューム・センサ ②エア・フロー・メータ ③ISCV ④電子制御式スロットル装置		
第7回	上試験				
第8回	上試験解説		上試験解説		

第9回	バルブタイミング	①直列4シリンダのバルブタイミング
第10回	電子制御装置2	①クランク角センサ ②カム角センサ ③ピックアップ・コイル式 ④磁気抵抗素子
第11回	電子制御装置3	①O <sub>2</sub> センサ ②空燃比センサ ③温度センサ
第12回	バルブタイミングの練習問題	
第13回	バルブタイミングの練習問題	
第14回	下期試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	水野武治	実務経験	有・無
学科名	講義:カー・エンジニアリング	教科名	ジーゼル・エンジン2	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	II 期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	三級自動車ジーゼル・エンジン、ジーゼル・エンジン構造		教材、参考資料	プリント	
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	ガソリンエンジンとの違いを理解させ、燃料装置を重点的に解説する。教員は3年10か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	ガソリン・エンジンとジーゼル・エンジンの違い(zoomによるオンライン授業)			点火と着火(燃烧方法) 熱勘定	
第2回	エンジン本体(zoomによるオンライン授業)			直接噴射式と過流室式 クロス・フロー型とカウンタ・フロー型 乾式ライナと湿式ライナ	
第3回	エンジン本体(zoomによるオンライン授業)			ピストン・リングの不具合 斜め分割式コンロッド トリメタル	
第4回	エンジン本体、潤滑装置(zoomによるオンライン授業)			OHVバルブ開閉機構 トロコイド式、ギヤ式オイル・ポンプ オイル・フィルタ	
第5回	燃料装置			列型インジェクション・ポンプの作動 プランジャの作動(有効ストローク)	
第6回	燃料装置			列型インジェクション・ポンプ 分配型インジェクション・ポンプ	
第7回	定期試験			定期試験	
第8回	燃料装置			噴射量の制御 デリバリ・バルブの作動 (吸い戻しストローク)	

第9回	燃料装置	インジェクション・ポンプ ・ガバナの概要・作動 ・タイマの概要・作動
第10回	燃料装置	分配型インジェクション・ポンプの概要 と作動
第11回	燃料装置	インジェクション・ノズル の種類と特 徴 ノズル・ホルダ ノズル・テスト
第12回	燃料装置	コモンレール式高圧燃料噴射装置 サプライ・ポンプの作動 インジェクタの作動
第13回	燃料装置	コモンレール式高圧燃料噴射装置 各センサの役目 ECUの制御
第14回	定期試験	定期試験

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	辻 拓也	実務経験	有・無
学科名	講義:カー・エンジニアリング	教科名	シャシ・ボディ2	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	II 期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	3級シャシ	教材、参考資料	プリント		
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	自動車の走行性能である三要素『走る』『曲がる』『止まる』基本としたシャシ構造の基礎を理解すること。また、サスペンション装置、ステアリング装置、ホイール及びタイヤ、ホイールアライメント、ブレーキ装置の構造・作動を理解する。教員は4年4か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	アクスル及びサスペンション			①サスペンションの種類 ②独立懸架式サスペンションについて	
第2回	アクスル及びサスペンション ステアリング装置			①ショックアブソーバについて ②ステアリング装置の概要	
第3回	ステアリング装置			①ステアリング装置全体の機構 ②ステアリングギヤ機構の種類	
第4回	ステアリング装置			①パワーステアリングの概要 ②油圧式パワーステアリングの作動	
第5回	ホイール及びタイヤ			①ホイールとタイヤの概要 ②ホイールの寸法表記について	
第6回	ホイール及びタイヤ			①タイヤの構成部品 ②タイヤの表記、種類について	
第7回	上試験			試験	
第8回	ホイールアライメント			①アライメントの概要 ②各部の構造機能	

第9回	ブレーキ装置	①ブレーキの概要 ②マスタシリンダの作動について
第10回	ブレーキ装置	①マスタシリンダの作動(続き) ②ドラムブレーキの構造・作動 ③ドラムブレーキの種類
第11回	ブレーキ装置	①ディスクブレーキの構造・作動 ②ディスクブレーキの種類 ③自動調整機構について
第12回	ブレーキ装置	①プロポーショニングバルブの概要・作動
第13回	ブレーキ装置	①真空倍力装置の構造と作動
第14回	下試験	試験

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	渡辺宜男	実務経験	有・無
学科名	講義:カー・エンジニアリング	教科名	カー・エレクトロニクス2	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1年次	I期	II期	通年	履修条件
教科書	3級ガソリン、ジーゼル、シャン		教材、参考資料		
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	自動車電装品(オルタネータ、点火装置、エアコン)の基本作動、構造を理解し、電気の苦手意識を植え付けないことを常に目的とする。また、名称や構造を中心に解説していく。教員は2年3ヶ月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要		重要項目		
第1回	充電装置の復習 三相全波整流と中性点ダイオード		①ダイオードの整流作用 ②ロータ、ステータの構造 ③三相全波整流		
第2回	励磁式オルタネータの概要と構造・作動		①充電制御の必要性 ②充電制御の方法 ③ブラシ式オルタネータ ④ブラシレス式オルタネータ		
第3回	充電制御回路の詳細		①ボルテージレギュレータの概要 ②IC式の構造・作動		
第4回	ガソリン・エンジンに用いられる点火装置の概要と構造・作動		①コイルの誘導作用 ②高電圧発生原理 ③気筒別独立点火方式		
第5回	点火装置の概要と構造・作動2		①イグニッション・コイル ②スパーク・プラグの構造 ③スパーク・プラグの熱価		
第6回	ジーゼル・エンジンに用いられる、予熱装置の概要、構造・作動		①予熱の目的 ②インテーク・エア・ヒータ式 ③グロー・プラグ式		
第7回	上試験				
第8回	灯火装置の概要 ヘッド・ランプ		①ランプ回路の変遷 ②ランプの光源 ③ヘッドランプの構造		

第9回	灯火装置の続き 各種ランプ	①灯火装置の回路 ②ヒューズとヒューズブル・リンク
第10回	灯火装置の続き 計器の概要 各種メータ、各種ゲージ	①リレー回路 ②灯火装置の整備ポイント ③計器の概要
第11回	計器の続き 各種メータ、各種ゲージ	①交差コイル式メータ ②ステップ・モータ式メータ ③水温ゲージ ④フュエルゲージ
第12回	ホーン、ワイパ&ウオッシャ及びカー・エアコンの概要	①ホーンの構造・回路 ②ワイパ&ウオッシャの構造 ③ワイパー回路(自動停止) ④カー・エアコン概要
第13回	カー・エアコン装置の構造・作動 CAN通信の概要	①冷凍回路 ②冷媒の種類 ③CAN通信
第14回	下期試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	辻 拓也	実務経験	①有・無
学科名	講義:カー・エンジニアリング	教科名	二輪基礎	時限数	14H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	②II期	通年	履修条件 限定 ③必修
教科書	三級二輪自動車	教材、参考資料	プリント		
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	<p>二輪車特有の装置やその構造に対し、4輪車両との構造・作動の違いやその理由を理解することにより                  2輪車に対する興味を引き出す。卒業後の二級二輪自動車整備士試験の受験率、合格率の向上を目指す。教員は4年4か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。</p>				
回数	授業概要	重要項目			
第1回	導入 2サイクルエンジンの作動、特徴について。	①2サイクルエンジンの作動 ③2サイクルエンジンの長所短所			
第2回	エンジン本体の4輪用と異なる点	①シリンダ&クランクケース ②一体式コンロッド ③組み立て式クランクシャフト			
第3回	エンジン本体 潤滑装置、冷却装置	①バルブ機構 ②潤滑装置(4サイクル、2サイクル) ③冷却装置(空冷、水冷)			
第4回	燃料装置(キャブレータ)	①ベンチュリ効果 ②フロート系統 ③スロー系統			
第5回	燃料装置(キャブレータ) 吸排気装置	①メイン系統 ②始動系統 ③エア・クリーナ ④マフラー			
第6回	電子制御装置	①燃料噴射装置の概要 ②各アクチュエータ ③各センサ			
第7回	動力伝達装置	①湿式多板クラッチ ②シュー式自動遠心式クラッチ			

第8回	動力伝達装置2	①マニュアルトランスミッション ②動力伝達経路 ③Vベルト式自動変速機
第9回	上試験	
第10回	アクスル及びサスペンション	①テレスコピック型フロント・フォーク ②リヤ・サスペンション
第11回	ホイールアライメント ブレーキ装置	①キャストとトレール ②二輪用タイヤ ③機械操作式ドラムブレーキ
第12回	ホイールアライメント ブレーキ装置	①キャストとトレール ②二輪用タイヤ ③機械操作式ドラムブレーキ
第13回	二輪車用各種フレーム	①各種フレームの名称、特徴
第14回	下試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	山野辺雅之	実務経験	有・無
学科名	実習	教科名	エンジン1	時限数	28H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	II 期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	実習テキスト1、3級自動車ガソリンエンジン		教材、参考資料	ガソリンエンジン構造、プリント	
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	4サイクルエンジンの基本構造を理解することに主体とし、自動車整備を学ぶ姿勢の基礎を養う。また、工具の使い方を含めた、安全作業についても理解する。教員は12年の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要		重要項目		
第1回	導入、4サイクルエンジンの基本的構造、		①導入 ②4サイクルエンジンの構造 ③エンジン補器類取外し ④タイミングベルト取外し		
第2回	シリンダー・ヘッドの分解、バルブ脱着、シリンダー・ヘッドの組み付け		①シリンダヘッド取外し ②バルブ機構分解 ③バルブ組付け		
第3回	シリンダー・ブロック分解、潤滑装置、排気量計算		①シリンダブロック分解 ②排気量計算 ③潤滑装置構造説明 ④ピストン、クランクシャフト取外し		
第4回	エンジン組み立て		①シリンダブロック組付け		
第5回	エンジン組み立て、タイミングベルト取付		①冷却装置構造 ②シリンダ組付け ③タイミングベルト取付、練習		
第6回	エンジン組み立て、始動、バルブ・クリアランス調整		①補器類組付け ②バルブタイミング基本構造 ③バルブクリアランス調整 ④エンジン始動		
第7回	実習試験				

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	山野辺雅之	実務経験	有・無
学科名	実習	教科名	シャシ1	時限数	28H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	(I 期)	II 期	通年	履修条件 限定 (必修)
教科書	実習テキスト1、三級自動車シャシ		教材、参考資料	シャシ構造 I	
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	自動車に装備されているシャシ機構で、動力を伝達する際に必要な装置(クラッチ、トランスミッション)の基本的な構造作動を、教材を分解し内部機構の確認を通じて理解することを目的とする。また、日常点検についても学び、実車で点検する。教員は12年の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	授業概要説明 クラッチの必要性和構造、作動及び各部の名称、分解、組付け			①自動車用クラッチ ②コイル・スプリング式クラッチ・カバー ③ダイヤフラム・スプリング式クラッチ・カバー ④クラッチ油圧操作機構	
第2回	マニュアル・トランスミッションの必要性和構造、作動及び各部の名称、分解			①マニュアル・トランスミッション分解	
第3回	マニュアル・トランスミッションの必要性和構造、作動及び各部の名称の続き			①シフト操作機構 ②シンクロ装置の作動	
第4回	マニュアル・トランスミッション組付け			同時噛み合い防止機構と安全装置の確認	
第5回	日常点検①			日常点検①	
第6回	日常点検②			日常点検②	
第7回	実習試験			実習試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	鈴木由樹	実務経験	有・無
学科名	実習	教科名	電気装置1	時限数	28H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	II 期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	3級ガソリンエンジン、電装品構造		教材、参考資料	プリント	
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	基本となる計器(サーキットテスタ)の使用法、各素子(抵抗等)の性質や作動について測定を通じて理解する。また電気装置基本となるバッテリーや、車体電気装置の単体教材を用いて配線図や回路図、系統図の読み方、基本的な装置の作動や回路について理解を深める事を目的とする。教員は4年2か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	導入、サーキットテスタの使用法、エンジン始動装置、充電装置			①導入 ②サーキットテスタの使用法 ③電圧、抵抗の測定 ④台上エンジンにて各装置の確認	
第2回	電子ブロックを使用して、簡単な電気回路を作成して、各部電圧、電流測定実施。			① 電子ブロックにて回路の作成 ② 電圧、電流の測定 ③ 計算にて電圧、電流、抵抗を求めてみる	
第3回	バッテリーについての概要、構造、比重の測定、放電、充電について			①比重計取り扱い ②充電器取り扱い ③放電量、充電時間の計算	
第4回	電装品の基礎 ヒューズとリレーについて			①ヒューズや保護装置、回路について ②電圧計と電流計の測定位置	
第5回	リレーの使用法、ターンシグナル回路についてヘッドランプ回路の回路図、流れ			①ターンシグナル回路の電気の流れ方 ②ヘッドランプ回路の電気の流れ方	
第6回	ホーン回路構造説明、作成、練習			①リレーの種類と作動 ②ホーン回路(リレー)作成	
第7回	実習試験			①実習試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	鈴木由樹	実務経験	有・無
学科名	実習	教科名	104工作・測定作業	時限数	28H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	II 期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	実習テキスト I、基礎自動車整備作業	教材、参考資料	プリント		
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	基本測定作業、工作を行う。ボルトとナットの加工・修正を通じてボルト・ナットの種類・特徴・取扱いを学び、LEDランプ作成を通じてテスターの使用方法や電気回路の基本、半田付け作業を習得する。ノギス、マイクロ・メータ、ダイヤル・ゲージ、シリンダ・ゲージの正確な測定方法を学ぶ。教員は4年2か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	ボルト及びナット概要, ボルト及びナットの修正・加工方法			①ボルトナットの種類 ②タップ・ダイスの使い方	
第2回	ハンダ付け基本作業, サーキット・テスタ使用方法 LED電気工作作業			①ハンダ付けの説明 ②LED工作キットの部品解説・作成	
第3回	LED電気工作作業 ノギス使用方法及び測定作業			①LEDキットの作成(続き) ②ノギスの使い方・測定	
第4回	ノギス、マイクロ・メータの使用方法及び測定作業			①マイクロメータの使い方・測定	
第5回	ダイヤルゲージの使用方法及び測定作業			①ダイヤルゲージの使い方・測定	
第6回	シリンダ・ゲージの使用法			①シリンダゲージの使い方・測定	
第7回	実習試験			実習試験	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	山野辺雅之	実務経験	有・無
学科名	実習	教科名	二輪1	時限数	36H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	II 期	通年	履修条件
					限定 必修
教科書	実習テキスト I		教材、参考資料	三級二輪教科書 プリント	
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	電子制御式燃料噴射装置についての基本を理解させる。各センサ・アクチュエータの役割・基本的な作動を中心に理解させる。教員は12年の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要		重要項目		
第1回	二輪車の動力伝達 APE50の分解		<ul style="list-style-type: none"> <li>①二輪車の特徴</li> <li>②動力伝達の種類</li> <li>③APE50のエンジン取り外し</li> <li>④課題1の実施</li> </ul>		
第2回	APE50エンジン分解		<ul style="list-style-type: none"> <li>①エンジンの分解</li> <li>②トランスミッションの構造、動力伝達</li> </ul>		
第3回	APE50エンジンの組み立て		<ul style="list-style-type: none"> <li>①エンジンの組み立て</li> <li>②クラッチの構造、作動</li> <li>③変速比計算</li> <li>④課題2の実施</li> </ul>		
第4回	APE50エンジンの組み立て、車台に組み付け		<ul style="list-style-type: none"> <li>①エンジンの組付け</li> <li>②クラッチの調整</li> <li>③潤滑システムの構造</li> <li>④課題3, 4の実施</li> </ul>		
第5回	APE50エンジンの組み立て、車台に組み付け		<ul style="list-style-type: none"> <li>①エンジン組み付け</li> <li>②キャブレータ取り外し</li> <li>③CDI点火装置について</li> <li>④課題6, 7の実施</li> </ul>		
第6回	キャブレータ、スーパーカブのクラッチの構造、作動について		<ul style="list-style-type: none"> <li>①キャブレータの取り付け</li> <li>②スーパーカブのクラッチ分解</li> <li>③自動遠心式クラッチの構造、作動</li> <li>④課題5の実施</li> </ul>		
第7回	二輪車(Vベルトドライブ)の動力伝達の構造、作動		<ul style="list-style-type: none"> <li>①ズーマー駆動系の脱着</li> <li>②Vベルトドライブの構造、作動</li> <li>③遠心式クラッチの構造、作動</li> <li>④課題8, 9の実施</li> </ul>		
第8回	二輪車のエンジン電子制御装置		<ul style="list-style-type: none"> <li>①電子制御概要説明</li> <li>②各センサ、アクチュエータの位置確認</li> <li>③各センサ、アクチュエータの役割</li> <li>④自己診断機能</li> <li>⑤故障診断</li> </ul>		

第9回	実習試験	①筆記試験 ②実技試験
-----	------	----------------

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	山野辺雅之	実務経験	有・無
学科名	実習	教科名	シャシ2	時限数	36H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	II 期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	実習テキスト1、3級自動車シャシ タイヤ空気充てん作業 安全必携		教材、参考資料	シャシ構造Ⅱ、プリント	
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	自動車の基本である人命に直結する「止まる」の要素である制動装置、「走る」ために備えられたディファレンシャル装置の自動差動制限型、「曲がる」ために備えられたステアリング装置、三要素全てに関わる、タイヤ・ホイールの構造及び作動について学び、タイヤ空気充てん作業の特別教育を行う。教員は12年の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	ブレーキ概要、タンデムマスタシリンダ、マスタバック構造作動			①概要 ②ブレーキ装置の原理、構造 ③タンデムマスタシリンダ構造と作動 ④タンデムマスタシリンダ分解組み立て ⑤マスタバック構造作動	
第2回	マスタバック構造作動、Pバルブ概要、構造、名称確認、分解			①マスタバック分解組み立て ②マスタバック作動 ③Pバルブ構造と作動	
第3回	ドラムブレーキ概要、リーディング・トレーリング型、ツー・リーディング型、デュアル・ツーリーディング型、デュオ・サーボ型構造作動、分解組み立て、ディスクブレーキ概要、固定キャリパ式浮動キャリパ式浮動キャリパ式構造作動、分解組み立て			①ブレーキ種類 ②ドラムブレーキ種類と構造、違い ③分解組み立て	
第4回	中間テスト(LT分解組立)、ジャッキアップ、ダウン作業、Fタイヤ取外			①中間テスト ②ジャッキアップ、ダウン、ホイール脱着	
第5回	タイヤ&ホイールの概要、タイヤチェンジャ、空気充填時の注意、パンク修理について、ホイールバランスについて			①タイヤ空気充てん作業に関する概要説明 ②タイヤチェンジャによるタイヤ脱着 ③ホイールバランスによるバランス調整 ④タイヤパンク修理	
第6回	ファイナルギヤの種類、ディファレンシャルギヤの構造、分解組み立て、調整、ディファレンシャルの作動(直進時・旋回時)			①ファイナルギヤの種類と役割 ②ディファレンシャルの構造と作動 ③分解、組立 ④調整時の注意事項	
第7回	ステアリング装置の概要、独立懸架式のリンク機構名称確認、アッカーマン・ジャントの原理 ステアリング操作機構&、コラブシブル・名称確認、機構、ボールナット型名称確認 ボールナット型分解点検・調整			①ステアリング装置の構造、名称確認 ②ステアリング操作機構 ③ボールナット型名称と構造 ④分解組み立て、調整	

第8回	可変ギヤ比ステアリング・ギヤ概要、セクタギヤ動き量、ボールジョイントの構造 ラックアンドピニオン型概要Fタイヤ脱着練習	①ラックピニオン型の構造と名称確認 ②分解組み立て、調整 ③Fタイヤ脱着練習
第9回	実習試験、車両のジャッキアップ作業及び、タイヤの脱着作業	①実習試験(タイヤ脱着作業)

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	鈴木由樹	実務経験	有・無
学科名	実習	教科名	シャシ3	時限数	36H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1年次	I期	II期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	実習テキスト I	教材、参考資料	三級自動車シャシ、プリント		
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	FF駆動方式のクラッチOHを想定したトランスミッションの脱着作業、FR駆動方式のATのAssyの交換など各々の構造・整備手順・技術の習得をする。教員は4年2か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要	重要項目			
第1回	単体トランスアクスルの分解、組立て クラッチ油圧操作機構、課題4	①トランスアクスルの分解・組立 ②変速比、減速比の計算			
第2回	フェアレディZ A/T、デミオのM/T取り外し、課題1	①リフトの上げ下げ ②トランスミッションA/T・M/Tの取り外し ③クラッチの取り外し(M/T)			
第3回	フェアレディZ A/T取り外し・組付、デミオのM/T取り外し・組付	①クラッチの組付 ②トランスミッションの組付 ③作動確認 ④デミオのみ実技試験			
第4回	フェアレディZ A/T、デミオのM/T組付、課題2	①トランスミッションの組付 ②作動確認			
第5回	フェアレディZ A/T、デミオのM/T取り外し	①トランスミッションA/T・M/Tの取り外し ②クラッチの取り外し(M/T)			
第6回	フェアレディZ A/T取り外し・組付、デミオのM/T取り外し・組付 課題3	①クラッチの組付 ②トランスミッションの組付 ③作動確認 ④デミオのみ実技試験			
第7回	フェアレディZ A/T、デミオのM/T組付	①トランスミッションの組付			
第8回	フェアレディZ A/T、デミオのM/T組付	①トランスミッションの組付 ②作動確認			

第9回	実習試験	実習試験
-----	------	------

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	鈴木由樹	実務経験	有・無
学科名	実習	教科名	エンジン2	時限数	36H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1年次	I期	II期	通年	履修条件
					限定 必修
教科書	実習テキストI、三級ジーゼル、ジーゼルエンジン構造		教材、参考資料		
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	ジーゼル・エンジンの基本構造とガソリン・エンジンとの相違点の確認、燃料装置の部品・構造を学習する。教員は4年2か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要		重要項目		
第1回	ジーゼル・エンジン概要とガソリン・エンジンの違いについて、SD33分解		①ガソリン・エンジンとジーゼル・エンジンの比較		
第2回	ジーゼル・ノックについて、SD33分解部品の測定		①ピストンやシリンダ・ヘッド形状の確認、各部品の摩耗度測定 ②ジーゼル・エンジンの燃焼状態、ジーゼル・ノックについて		
第3回	エンジン本体組付け		各部測定		
第4回	シリンダヘッド組付け		各部測定		
第5回	バルブ・タイミング・ダイアグラム(六気筒)、SD33組付		①六気筒のバルブタイミング・ダイアグラム ②バルブ・クリアランス調整		
第6回	インジェクション・ポンプの構造と作動、噴射量増減の仕組みについて		①ポンプ内部の部品名称及び作動		
第7回	ノズルの構造作動、点検、噴射開始圧力の調整、噴霧の状態について		①スロットル工程 ②ノズル・テスト取扱い		
第8回	グロープラグの作動と必要性 総復習		予熱装置の説明及びグロープラグ点検		

第9回	実習試験	総復習及びテスト
-----	------	----------

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	山野辺雅之	実務経験	有・無
学科名	実習	教科名	電気装置2	時限数	20H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1年次	I期	II期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	実習テキスト I		教材、参考資料	電装品構造、プリント	
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	エンジンを始動するためのスタータや充電装置のオルタネータについて学習する。 教員は12年の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	実習日程の説明、スタータの概要、直結式スタータ			①スタータ回路図 ②スタータ内の電気の流れ	
第2回	直結式スタータ、リダクション式スタータ(外接式・内接式)			①スタータ分解・各部の点検・組立 ②リダクション式の減速比計算	
第3回	オルタネータ			①オルタネータ分解・各部点検・組立 ②サーキットテストの仕組み、使い方	
第4回	IC式レギュレータ			①P端子・S端子の役目 ②サーキットテストの仕組み、使い方	
第5回	実習試験			各部の導通・絶縁点検	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	鈴木由樹	実務経験	有・無
学科名	実習	教科名	電気装置3	時限数	20H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1年次	I期	II期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	実習テキスト1、電装品構造		教材、参考資料	プリント	
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	基礎となる自動車用の点火装置について構造・作動を理解すると共に、オシロスコープの基本操作を中心に点火波形についても学ぶ。教員は4年2か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	概要説明、自己誘導作用、相互誘導作用			①概要 ②2重コイル装置で誘導起電力の確認、	
第2回	普通点火装置(ディストリビュータ分解組み立て)、回路の作成			①デスビ分解単体点検組付 ②普通点火方式回路作成	
第3回	普通点火装置の進角装置、フルランジスタ点火装置			①普通点火方式回路作成練習 ②進角装置の役割 ③フルラ式デスビ分解組付け ④測定、点検	
第4回	点火波形(一次)の測定、波形からエンジン回転数の計算			①オシロを用いた台上エンジンの一次波形計測 ②波形を見ながら、説明 ③普通点火方式の回路作成練習	
第5回	まとめ			試験(学科、実技)	

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	山野辺雅之	実務経験	有・無
学科名	実習	教科名	113 エンジン3	時限数	20H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1 年次	I 期	II 期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	3級ガソリン		教材、参考資料	実習テキスト・プリント	
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	電子制御式燃料噴射装置についての基本を理解させる。各センサ・アクチュエータの役割・基本的な作動を中心に理解させる。教員は12年の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要		重要項目		
第1回	電子制御装置①		<ul style="list-style-type: none"> <li>①センサ、アクチュエータ等の取り付け位置確認</li> <li>②空燃比の制御について</li> <li>③吸入空気量検出装置</li> <li>④課題1,2,3,5の実施</li> </ul>		
第2回	電子制御装置②		<ul style="list-style-type: none"> <li>①水温センサ</li> <li>②オシロスコープの使い方</li> <li>③MTG3000の使い方</li> <li>④課題4の実施</li> <li>⑤クランク角・カム角センサ</li> </ul>		
第3回	電子制御装置③		<ul style="list-style-type: none"> <li>①O2センサ</li> <li>②燃料系統部品の構造と役割</li> <li>③課題6の実施</li> </ul>		
第4回	電子制御装置④		<ul style="list-style-type: none"> <li>①インジェクタ</li> <li>②ISCV</li> <li>③課題8,9の実施</li> <li>④まとめ</li> <li>⑤試験対策練習</li> </ul>		
第5回	実習試験				

# シラバス 2022年度

学科	自動車整備系学科	担当者	鈴木由樹	実務経験	有・無
学科名	実習	教科名	シャシ4	時限数	20H(1Hは学科70分、実習95分)
開講時期	1年次	I期	II期	通年	履修条件 限定 必修
教科書	実習テキスト I、3級自動車シャシ		教材、参考資料	シャシ構造 I、II	
成績評価方法	試験、レポート、出席(実習は100%、学科は90%以上)				
授業目標	ブレーキ装置について、実車を用いて点検方法、消耗品交換方法、エア抜き作業方法及びマスター・バックの簡易点検方法、ディファレンシャル装置の自動差動制限型の構造、作動を習得する。教員は4年2か月の実務経験を有し、当該科目を自動車整備士実務者の観点から実務に即した授業を展開している。				
回数	授業概要			重要項目	
第1回	フロントショック・アブソーバの脱着。単体ショック・アブソーバの分解、構造・作動の理解。 ドラムブレーキ&ディスクブレーキの分解組み付け、調整、パッド、ライニング残量測定。			①フロントショック・アブソーバの脱着 ②単体フロントショックアブソーバコイル・スプリング脱着 ③ショックアブソーバの構造、役割り ④Fブレーキパッド、リアドラム脱着測定	
第2回	車両入れ替え			①フロントショック・アブソーバの脱着 ②単体フロントショックアブソーバコイル・スプリング脱着 ③ショックアブソーバの構造、役割り ④Fブレーキパッド、リアドラム脱着測定	
第3回	パーキングブレーキの構造、作動。 マスター・バックの簡易点検。ドラム・ブレーキ自動調整機構確認。 ブレーキエア抜き作業。			①駐車ブレーキの構造、作動解説 ②ドラム・ブレーキ自動調整機構解説 ③マスタバックの簡易点検 ④マスタシリンダ単体エア抜き	
第4回	自動差動制限型ディファレンシャル・ギヤの説明。各種の自動差動制限型ディファレンシャル・ギヤ分解～組み付け。			①多板式の分解、構造確認、組み付け ②ビスカス・カップリング式の分解、構造確認、組み付け ③トルセン式の解、構造確認、組み付け	
第5回	実習試験実施			①筆記試験 ②実技試験	