（別紙様式４）

【職業実践専門課程認定後の公表様式】

令和 5年 7月 31日※1
（前回公表年月日：令和4年7月31日）

職業実践専門課程の基本情報について

学校名	設置認可年月日	校長名	所在地
専門学校東京工科自動車大学校品川校	平成6年12月27日	澁谷　健	〒140-0004 東京都品川区南品川3－7－12 （電話）03－5479－8811
設置者名	**設立認可年月日**	**代表者名**	**所在地**
学校法人小山学園	昭和49年10月17日	山本　匡	〒164-0001 東京都中野区中野6－21－16 （電話）03-3360-8831

分野	認定課程名	認定学科名	専門士	高度専門士
工業	工業専門課程	自動車整備科	平成29年文部科学省告示第26号	

学科の目的	次世代に向けた新技術を始め、HV（ハイブリッド）技術、またEV（電気自動車）技術に興味を持たせ、企業ニーズに対応してゆく整備技術の習得を目指し2輪、4輪、小型、大型、国内外を問わない整備技術者の育成をすると同時に、コミュニケーション能力及び社会人基礎力を身に着けた職業に必要な実践的かつ専門的な能力を育成することを目的とする。
認定年月日	平成26年3月31日

修業年限	昼夜	全課程の修了に必要な総授業時数又は総単位数	講義	演習	実習	実験	実技
2　年	昼間	2232	808	0	1424	0	0 時間

生徒総定員	生徒実員	留学生数（生徒実員の内	専任教員数	兼任教員数	総教員数
100人	79人	10人	5人	3人	8人

学期制度	■1期：4月1日～ 5月下旬の5週間 ■2期：6月上旬～ 7月中旬の7週間 ■3期：8月下旬～10月中旬の7週間 ■4期：10月下旬～12月中旬の7週間 ■5期：1月中旬～ 3月 31日の7週間	成績評価	■成績表：　有 ■成績評価の基準・方法 A評価：100～80点 B評価：79～70点 C評価：69～60点 D評価：59点以下 科目毎に行われる履修判定試験にて評価
長期休み	■夏 季：概ね 7月下旬から4週間 ■冬 季：概ね12月下旬から3週間 ■春季：概ね 3月中旬から3週間	卒業・進級条件	■進級条件について ・1年次の科目において必修全科目履修 ・出席率90%以上 ■卒業条件について ・2年次の科目において必修全科目履修 ・国土交通省の定める省庁分類の教育時間以上を出席 している事 ・学費の支払いが終了している事
学修支援等	■クラス担任制：　有 ■個別相談・指導等の対応 ・長期欠席者への指導等の対応 ・指導記録のデータベース化 ・保護者連携（相互の情報交換） ・定期的な保護者への通知報告	課外活動	■課外活動の種類 ・地域清掃ボランティア ・学園祭等の実行委員会等 ・整備振興会等の自動車イベントへのボランティア ■サークル活動：　有
就職等の状況※2	■主な就職先、業界等（令和4年度卒業生） 自動車業界（自動車ディーラー、自動車製造メーカー等） ■就職指導内容 担任による進路希望調査。学内企業研究会の開催。履歴書作成指導。試験対策(筆記・面接) ■卒業者数　：　31　人 ■就職希望者数　：　29　人 ■就職者数　：　29　人 ■就職率　：　100.0　% ■卒業者に占める就職者の割合 ：　93.5　% ■その他 ・進学者数：　1人 ・自営　0人 ・自己開拓　1人 （令和4年度卒業者に関する 令和5年5月1日 時点の情報）	主な学修成果（資格・検定等）※3	■国家資格・検定/その他・民間検定等 （令和4年度卒業者に関する令和5年5月1日時点の情報） 資格・検定名 / 種 / 受験者数 / 合格者数 国家二級自動車整備士 / ② / 31 / 31 ※種別の欄には、各資格・検定について、以下の①～③のいずれかに該当するか記載する。 ①国家資格・検定のうち、修了と同時に取得可能なもの ②国家資格・検定のうち、修了と同時に受験資格を取得するもの ③その他（民間検定等） ■自由記述欄 (例)認定学科の学生・卒業生のコンテスト入賞状況等
中途退学の現状	■中途退学者　8 名　■中退率　5.1 % 令和4年4月1日時点において、在学者７９名（令和4年4月1日入学者を含む） 令和5年3月31日時点において、在学者７１名（令和5年3月31日卒業者を含む） ■中途退学の主な理由 経済的理由、進路変更、在留資格延長不可　等 ■中退防止・中退者支援のための取組 学生指導に対する教職員のスキルupを図るため、学園全体の教職員研修等。 授業の出欠席・1授業(90分)毎に実施する確認テストの点数等を統計的に計算した当学園独自の評価方法（AG評価）による、理解不足学生の早期発見と指導の実施。		
経済的支援制度	■学校独自の奨学金・授業料等減免制度：　有 ※有の場合、制度内容を記入 特待生制度、後援会企業奨学金制度、提携企業奨学金制度 ■専門実践教育訓練給付：　給付対象 ※給付対象の場合、前年度の給付実績者数について任意記載		
第三者による学校評価	■民間の評価機関等から第三者評価：　無 ※有の場合、例えば以下について任意記載 （評価団体、受審年月、評価結果又は評価結果を掲載したホームページURL）		
当該学科のホームページURL	https://car.ttc.ac.jp/shinagawa		

1.「専攻分野に関する企業、団体等（以下「企業等」という。）との連携体制を確保して、授業科目の開設その他の教育課程の編成を行っていること。」関係

（1）教育課程の編成（授業科目の開設や授業内容・方法の改善・工夫等を含む。）における企業等との連携に関する基本方針

卒業生の就職先である自動車業界の要請に応じ、職業に必要な実践的かつ専門的な能力を育成するために、教育課程の編成においては企業等との密接な連携により、より実践的な職業教育に組織的に取り組む必要があると考えている。自動車技術は日々刻々と進歩しており、それに伴い企業が求める専門性に関する動向などを十分に把握・分析した上で、教育カリキュラムを見直し、実践的かつ専門的な職業教育の実施に努めたい。

（2）教育課程編成委員会等の位置付け
※教育課程の編成に関する意思決定の過程を明記

専攻分野における実務に関する知識、技術・技能について、学生が就職する業界の動向を把握するために自動車関連企業・業界団体等との連携を図り、委員会にて次の各号に掲げる事項を審議し、国土交通省の指針をベースに実践的な教育課程を編成することに努める。
(1)授業科目の設定及び内容に関する事項
(2)カリキュラムの改善、充実に関する事項
(3)演習・実習の内容に関する事項
(4)授業内容及び方法の改善・充実に関する事項
(5)その他教育課程の編成に関する事項
教育課程の決定は、本委員会で提案された内容をもとに副校長(または企画部長)が素案を作成し、校長会に上申。校長会にて審議し決定する。学則変更を伴う項目については校長会で審議し、最終的に理事会で決定する。

（3）教育課程編成委員会等の全委員の名簿

令和4年7月31日現在

名　前	所　　属	任期	種別
保田　正義	公益社団法人自動車技術会 関東支部　事務局　主事	2023/4/1 ～2025/3/31	①
八重尾　聡洋	ウエインズトヨタ神奈川株式会社 サービス部 技術教育室 室長	2023/4/1 ～2025/3/31	③
高玉　幸雄	株式会社トラストインターナショナル ジャガー・ランドローバー青山 板橋サービスセンター サービスマネージャー	2023/4/1 ～2025/3/31	③
澁谷　健	東京工科自動車大学校品川校　校長	2023/4/1 ～2025/3/31	
佐々木　真人	東京工科自動車大学校品川校 1級自動車整備科　科長	2023/4/1 ～2025/3/31	
奥山　美都留	東京工科自動車大学校品川校 自動車整備科　科長	2023/4/1 ～2025/3/31	

※委員の種別の欄には、委員の種別のうち以下の①～③のいずれに該当するか記載すること。
①業界全体の動向や地域の産業振興に関する知見を有する業界団体、職能団体、地方公共団体等の役職員（1企業や関係施設の役職員は該当しません。）
②学会や学術機関等の有識者
③実務に関する知識、技術、技能について知見を有する企業や関係施設の役職員

（4）教育課程編成委員会等の年間開催数及び開催時期
（年間の開催数及び開催時期）
年2回　（6月、10月）

（開催日時（実績））
令和4年度第2回　令和4年10月7日　15:00～17:00
令和5年度第1回　令和5年6月2日　15:00～17:00

（5）教育課程の編成への教育課程編成委員会等の意見の活用状況
※カリキュラムの改善案や今後の検討課題等を具体的に明記。
自動車整備士を養成する課程において、国家資格の合格は必須の課題である。合格率向上に向けて、正答率の低い項目などを科目に落とし込み、コマシラバスや授業シートの見直しにより改善を図って行く。
又、教員が「最新技術の知識・整備技術」を実際に体験する機会を得るために、「どのような知識」「どのような整備技術」が必要なのかを本委員会で検討し、その内容を企業連携にて実施する、

2.「企業等と連携して、実習、実技、実験又は演習（以下「実習・演習等」という。）の授業を行っていること。」関係

（1）実習・演習等における企業等との連携に関する基本方針
企業側が当校の卒業生に求める人材ニーズは、年々即戦力重視傾向となってきている。新入社員教育の期間が短期化しているのに加え、技術・技能だけではなく顧客対応能力の必要性など、資格を取得した人材の専門的な応用範囲が広がっていることがあり、入社時からすぐに仕事に活かすレベルが要求されている。これら企業等の要請に応じ、職業に必要な実践的かつ専門的な能力を育成するためには、学校の教育環境だけでは不足する部分もあり、特に、演習・実習等において企業等との密接な連携を通じて協力体制を取り、より実践的な職業教育の質の確保に取り組む必要があると考える。

（2）実習・演習等における企業等との連携内容
※授業内容や方法、実習・演習等の実施、及び生徒の学修成果の評価における連携内容を明記
本校は、学園組織として学園の卒業生の就職企業を中心に組織された後援会組織があり、主にこの中の企業と協定を締結し、校外で実施される実習・演習や企業等からの講師派遣を受けた学内で実施される講演等について、指導内容や学修成果の評価等に関する連携体制をとっている。

（3）具体的な連携の例※科目数については代表的な5科目について記載。

科　目　名	科　目　概　要	連　携　企　業　等
就職対策講座Ⅰ～Ⅲ	自動車整備士（メカニック）にとっての必要知識として、必要不可欠な車両の取扱から、仕事の流れ、マーケティングやサービス全般についての実務的な知識を学ぶ。	ハーレーダビッドソンジャパン株式会社
自動車のトラブルシュート	最新テクノロジーを使用した安全技術を習得するとともに、故障診断ツールの使用方法、診断項目について実習を通して学習する。	神奈川ダイハツ販売株式会社

3.「企業等と連携して、教員に対し、専攻分野における実務に関する研修を組織的に行っていること。」関係

（1）推薦学科の教員に対する研修・研究（以下「研修等」という。）の基本方針
※研修等を教員に受講させることについて諸規程に定められていることを明記
教職員の組織体制については、教員の専門性や実務経験、取得資格等についても教育上有効に機能させるため適切な配置を考え学科毎に教員の所属を区分し、科長を中心として教育カリキュラムの運営や学生指導にあたっている。
文部科学省および国土交通省により規定されている教員としての資格は備えているが、職業実践的な教育に対し、質の向上をはかるためには、一人一人の教員の専門性向上および教育に対する意識の研鑽が必要であり、企業等の外部と連携を図り、積極的に研修の機会を設けることが重要と考えている。
「小山学園教職員研修規定」並びに「学校法人小山学園自動車系三校(東京工科グループ)教員研修方針」に示されたことを基本として、教職員の能力開発、資質向上のための研修に取り組んで行く。

（2）研修等の実績
①専攻分野における実務に関する研修等
研修名「日産技術講習会」（連携企業等：日産自動車株式会社）
期間：令和4年8月3日(水)　対象：教員
内容：日産先進技術に関する体感講習（1. 開発プレゼン　2. 先進技術試乗・体感　3. 情報交換会）

研修名「技術研修会」（連携企業等：東京スバル株式会社）
期間：令和4年8月4日(木) 対象：教員
内容：1.技術紹介 2.メカニックの労働環境改善に向けた取組 3.新型車試乗、施設見学

研修研修名「新技術・車両診断研修会」（連携企業等：全国自動車大学校・整備専門学校協会
期間：令和4年8月2日(火)～5日(木) 対象：教員
内容：次世代自動車・電子制御系診断等についての研修

②指導力の修得・向上のための研修等

研修名「人権教育研修」（東京都私学財団）
期間：令和4年11月30日（水）対象：教員
内容：学校におけるハラスメント防止策する相談担当者向けの研修

（3）研修等の計画
①専攻分野における実務に関する研修等
研修名「日産技術講習会」（連携企業等：　日産自動車株式会社　）
期間：令和5年8月（予定）　対象：教員
内容：日産先進技術に関する体感型講習

研修名「大型車メカニズム研修会」（連携企業等：いすゞ自動車首都圏㈱）
期間：令和5年8月（予定）　対象：教員
内容：1.EVと新型ミッション等　2.安全装置体験試乗 3.いすゞプラザ見学 4.藤沢サービスセンター見学
⑤情報交換会

②指導力の修得・向上のための研修等

研修名「JAMCA教職員夏季研修会　」（連携企業等：　全国自動車大学校・整備専門学校協会　）
期間：令和5年8月（予定）　対象：教員
内容：教職員指導力の向上

4.「学校教育法施行規則第189条において準用する同規則第67条に定める評価を行い、その結果を公表していること。また、評価を行うに当たっては、当該専修学校の関係者として企業等の役員又は職員を参画させていること。」関係

（1）学校関係者評価の基本方針

「専修学校における学校評価ガイドライン」に基づき、学校関係者評価委員会を設置し、自己点検・評価結果に対する評価を実施する。本校教職員はその結果を活用し、教育活動及び学校運営等の質の保証と向上に努め、高度な技術の進展が著しい自動車業界を担う技術者の育成という社会からの要請に応えるよう努力する。

（2）「専修学校における学校評価ガイドライン」の項目との対応

ガイドラインの評価項目	学校が設定する評価項目
（1）教育理念・目標	1-1-1 理念・目的・育成人材像は、定められているか 1-1-2 育成人材像は専門分野に関連する業界等の人材ニーズに適合しているか 1-1-3 理念等の達成に向け特色ある教育活動に取組んでいるか 1-1-4 社会のニーズ等を踏まえた将来構想を抱いているか
（2）学校運営	2-2-1 理念等に沿った運営方針を定めているか 2-3-1 理念等を達成するための事業計画を定めているか 2-4-1 設置法人の組織運営を適切に行っているか 2-4-2 学校運営のための組織を整備しているか 2-5-1 人事・給与に関する制度を整備しているか 2-6-1 意思決定システムを整備しているか 2-7-1 情報システム化に取組み、業務の効率化を図っているか
（3）教育活動	3-8-1 理念等に沿った教育課程の編成方針、実施方針を定めているか 3-8-2 学科毎に修業年限に応じた教育到達レベルを明確にしているか 3-9-1 教育目的・目標に沿った教育課程を編成しているか 3-9-2 教育課程について、外部の意見を反映しているか 3-9-3 キャリア教育を実施しているか 3-9-4 授業評価を実施しているか 3-10-1 成績評価・修了認定基準を明確化し、適切に運用しているか 3-10-2 作品及び技術等の発表における成果を把握しているか 3-11-1 目標とする資格・免許は、教育課程上で、明確に位置づけているか 3-11-2 資格・免許取得の指導体制はあるか 3-12-1 資格・要件を備えた教員を確保しているか 3-12-2 教員の資質向上への取組を行っているか 3-12-3 教員の組織体制を整備しているか
（4）学修成果	4-13-1 就職率の向上が図られているか 4-14-1 資格・免許取得率の向上が図られているか 4-15-1 卒業生の社会的評価を把握しているか
（5）学生支援	5-16-1 就職等進路に関する支援組織体制を整備しているか 5-17-1 退学率の低減が図られているか 5-18-1 学生相談に関する体制を整備しているか 5-18-2 留学生に対する相談体制を整備しているか 5-19-1 学生の経済的側面に対する支援体制を整備しているか 5-19-2 学生の健康管理を行う体制を整備しているか 5-19-3 学生寮の設置などの生活環境支援体制を整備しているか 5-19-4 課外活動に対する支援体制を整備しているか 5-20-1 保護者との連携体制を構築しているか 5-21-1 卒業生への支援体制を整備しているか 5-21-2 産学連携による卒後の再教育プログラムの開発・実施に取組んでいるか 5-21-3 社会人のニーズを踏まえた教育環境を整備しているか

（6）教育環境	6-22-1 教育上の必要性に十分対応した施設・設備・教育用具等を整備しているか 6-23-1 学外実習、インターンシップ、海外研修等の実施体制を整備しているか 6-24-1 防災に対する組織体制を整備し、適切に運用しているか 6-24-2 学内における安全管理体制を整備し、適切に運用しているか
（7）学生の受入れ募集	7-25-1 高等学校等接続する教育機関に対する情報提供に取組んでいるか 7-25-2 学生募集活動を適切、かつ、効果的に行っているか 7-26-1 入学選考基準を明確化し、適切に運用しているか 7-26-2 入学選考に関する実績を把握し、授業改善等に活用しているか 7-27-1 経費内容に対応し、学納金を算定しているか 7-27-2 入学辞退者に対し授業料等について適正な取扱いを行っているか
（8）財務	8-28-1 学校及び法人運営の中長期的な財務基盤は安定しているか 8-28-2 学校及び法人運営にかかる主要な財務数値に関する財務分析を行っているか 8-29-1 教育目標との整合性を図り、単年度予算、中期計画を策定しているか 8-29-2 予算及び計画に基づき適正に執行管理を行っているか 8-30-1 私立学校法及び寄附行為に基づき適切に監査を実施しているか 8-31-1 私立学校法に基づく財務情報公開体制を整備し、適切に運用しているか
（9）法令等の遵守	9-32-1 法令や専修学校設置基準等を遵守し、適正な学校運営を行っているか 9-33-1 学校が保有する個人情報保護に関する対策を実施しているか 9-34-1 自己評価の実施体制を整備し、評価を行っているか 9-34-2 自己評価結果を公表しているか 9-34-3 学校関係者評価の実施体制を整備し、評価を行っているか 9-34-4 学校関係者評価結果を公表しているか 9-35-1 教育情報に関する情報公開を積極的に行っているか
（10）社会貢献・地域貢献	10-36-1 学校の教育資源を活用した社会貢献・地域貢献を行っているか 10-37-1 学生のボランティア活動を奨励し、具体的な活動支援を行っているか
（11）国際交流	10-36-2 国際交流に取組んでいるか

※（10）及び（11）については任意記載。

（3）学校関係者評価結果の活用状況

委員の意見としてカリキュラムや科目に関する意見は出ていないが、運営に関しては以下の意見が出たため反映した。
・教員の授業や学生指導に関する対応には専門性以外のスキルが重要であるという意見を受け、入職3年以内の教職員に対象の初任者研修修」を実施した。
・卒業生サービスを充実させるため、全入学生に卒業後も使えるメールアドレスを配布。卒業後の連絡に活用することを実施した。
・地域に根差した学校を目指し、地域活動（地域行事、ボランティア活動）に学生・教職員で参加。また、保護者通知等により保護者とのさらなる連携強化を実施することとした。

（4）学校関係者評価委員会の全委員の名簿

令和5年7月31日現在

名　前	所　　属	任期	種別
西岡　竜一郎	有限会社セレクテッド	2023.4.1−2025.3.31	卒業生
酒井　崇	いすゞ車体株式会社	2022.4.1−2024.3.31	卒業生
間島　和明	1級自動車整備科2年　保護者	2023.4.1−2025.3.31	保護者
木下　昌明	三睦会町会	2022.4.1−2024.3.31	地域
稲垣　正義	株式会社ケーユーホールディングス	2023.4.1−2025.3.31	協会 企業等
田中　絵里	ハーレーダビッドソンジャパン株式会社	2023.4.1−2025.3.31	協会企業等

※委員の種別の欄には、学校関係者評価委員として選出された理由となる属性を記載すること。
（例）企業等委員、PTA、卒業生等

（5）学校関係者評価結果の公表方法・公表時期

（ホームページ）　広報誌等の刊行物　・　その他（　　）　）

https://car.ttc.ac.jp/disclosure/shinagawa/kihonjoho

公表時期：令和4年7月31日

5.「企業等との連携及び協力の推進に資するため、企業等に対し、当該専修学校の教育活動その他の学校運営の状況に関する情報を提供していること。」関係

（1）企業等の学校関係者に対する情報提供の基本方針

学生の健全な育成及び実践的な職業教育の成果を広く周知し、高度情報社会への説明責任を果たす。学校関係者評価結果をはじめ、学校全体の情報をホームページ上に公開する。また、さらなる教育の改善を図るため、企業等の学校関係者に対して教育情報を公表する。情報の公表を通じて、本校の教育活動において更なる質の向上を目指す。

（2）「専門学校における情報提供等への取組に関するガイドライン」の項目との対応

ガイドラインの項目	学校が設定する項目
（1）学校の概要、目標及び計画	学則
（2）各学科等の教育	学科紹介。就職実績。履修科目表
（3）教職員	教員情報
（4）キャリア教育・実践的職業教育	就職サポートプログラム。
（5）様々な教育活動・教育環境	キャンパストピックス。学科ブログ
（6）学生の生活支援	学生寮・学生会館の紹介
（7）学生納付金・修学支援	学費・諸費用。奨学金・特待生制度
（8）学校の財務	財務書類等閲覧規定
（9）学校評価	自己評価報告書
（10）国際連携の状況	留学生の受け入れ。海外短期留学研修
（11）その他	0

※（10）及び（11）については任意記載。

（3）情報提供方法

（ホームページ）　広報誌等の刊行物　・　その他（　　）　）

URL:https://car.ttc.ac.jp/disclosure/shinagawa/kihonjoho

授業科目等の概要

（工業専門課程　自動車整備科）令和４年度

分類			授業科目名	授業科目概要	配当年次・学期	授業時数	単位数	授業方法			場所		教員		企業等との連携
必修	選択必修	自由選択						講義	演習	実験・実習・実技	校内	校外	専任	兼任	
○			ＰＣリテラシー	コンピュータなどのメディアを活用した情報の収集・検索や、コミュニケーションを行う基礎知識のことを「情報リテラシー」といいます。小山学園で、卒業後ネットワークやパソコンを駆使したコミュニケーションのできる社会人になることを目標に、情報リテラシー教育を行っています。 科目の到達目標 ①学内ネットワークを利用できるように設定することができる ②インターネットに接続したとき、わが身を守るために必要なセキュリティの知識がわかる ③守らなければならない著作権の知識がわかる ④掲示板に投稿したりメールを打つときの社会的な常識がわかる	1 ①	16		○			○		○		
○			就職対策講座Ⅰ	一度きりの人生を実りあるものにしたいというのは、みんなの願いです。就職と言う人生の大きな岐路を迎えるにあたり、希望にそった会社に就職し豊な生活を満喫したいと考えているのではないでしょうか。 就職の大きな目的の一つは、安定した収入を得ることにありますが、それだけで仕事を選ぶ人は少ないと思います。専門学校でその道の分野のプロになるため勉強をし、知識や技術を蓄えてきた皆さんが社会人として出発するためには、いくつもの関門をくぐらなければなりません。その関門を突破するために1年を通してしっかりした考えのもとに目標を設定し、突き進む道しるべとしてこの講座が設定されています。 科目の到達目標 ①社会人として活躍できるスキルを身につけることができる	1 ①	16		○			○		○		
○			自動車の構成	自動車が世の中に出てから１００年以上経ちます。この間に自動車は飛躍的な進歩を遂げ、誕生したころの自動車とは比べ物にならないくらいの性能を持ち合わせています。このような自動車ですが一方で誕生したころからまったくと言っていいほど変わっていない部分もあります。それは基本的な性能である「走る」「止まる」「曲がる」ということです。この科目では自動車の基本的な性能を発揮させるために自動車はどのようなしくみになっているのかについて、次の３つの部分に分けて学習しこれから学ぶ自動車についての導入科目とします。 科目の到達目標 ①自動車の歴史と全体の構成がわかる ②「走る」「止まる」「曲がる」ための仕組み（シャシ装置の概要）がわかる ③動力発生の仕組み（エンジンの基本作動）がわかる	1 ①	20		○			○		○		
○			自動車の電気基礎	現在の自動車には多くの電気装置や電子装置が備えられています。それら各装置の構造や働きを理解するには、電気の基本的な知識が不可欠となります。この科目では、みぢかな電気である静電気の性質から電流、電圧、抵抗の関係（オームの法則及びキルヒホッフの法則）と電気回路についてまでを学習していきます。また、この科目で学ぶ内容は、中学校又は高等学校で学習した内容の復習にもなり、次の科目と関連があります。今後２年間で学ぶ電気関係科目の基礎ともなりますのでしっかりと身に付けて下さい。 科目の到達目標 ①電気装置の基本作業が理解できる ②電子回路のしくみがわかる ③始動充電装置のしくみがわかる ④車両の電装品整備が理解できる	1 ①	20		○			○		○		
○			自動車の基礎力学	自動車の基本的な性能は、「走る」「曲がる」「止まる」ということです。この性能を発揮するため加速時、減速時、旋回時等、様々な力が車体に働きます。そしてこれらの力は全てタイヤと路面との間で働きます。また、力はいくつかの分力に分解したり、逆にいくつかの力を合成したりすることができます。 科目の到達目標 ①力学の基礎的な事柄についてわかる。 ②それらが実際の自動車においてどのように作用しているかがわかる。	1 ①	20		○			○		○		
○			工作加工作業	自動車の整備をする上で金属などの加工をしなければいけない場合があります。この科目では、文鎮製作を通して金属加工作業を行なう上での注意するポイント、及び図面に対する作業手順や仕上げ精度などの必要性について学習すると共に、製作の過程で必要となる工具・機器（金ノコ、ヤスリ、ドリル、タップ、ダイス等）の取り扱いを習得します。 科目の到達目標 ①図面から加工工程と作業内容・精度を把握し、加工に伴う工具・機器の取り扱いと安全作業ができる	1 ①	32				○	○		○		

○			車両整備の安全作業	車両を整備する時には、車両をジャッキやリフトを使って持ち上げる作業が必ずと言っていいほどあります。また、車両を持ち上げた後にはタイヤの取外しといった作業もあります。これからの作業は整備士として基本的な作業であり、必ず身に付けなくてはならないものです。 科目の到達目標 日常点検整備及びタイヤ・ローテーション作業を通して、 ①安全な整備作業ができる ②手工具の正しい取り扱いができる ③ジャッキ・アップ、ジャッキ・ダウンができる ④タイヤの取外し取り付け作業ができる	1 ①	32				○	○			○	
○			エンジン整備作業	自動車の整備作業をする場合、工具の正しい取り扱いができることと各種の測定器を正しく使えることはもちろんですが、それ以上に安全作業ができなくてはなりません。 科目の到達 エンジン分解作業を通して基本的な、 ①手工具の正しい取り扱いができる ②測定器の正しい取り扱いができる ③安全な整備作業ができる	1 ①	32				○	○		○		
○			就職対策講座Ⅱ	一度きりの人生を実りあるものにしたいというのは、みんなの願いです。就職と言う人生の大きな岐路を迎えるにあたり、希望にそった会社に就職し豊な生活を満喫したいと考えているのではないでしょうか。 就職の大きな目的の一つは、安定した収入を得ることにありますが、それだけで仕事を選ぶ人は少ないと思います。専門学校でその道の分野のプロになるため勉強をし、知識や技術を蓄えてきた皆さんが社会人として出発するためには、いくつもの関門をくぐらなければなりません。その関門を突破するために1年を通してしっかりした考えのもとに目標を設定し、突き進む道しるべとしてこの講座が設定されています。 科目の到達目標 ①社会人として活躍できるスキルを身につけることができる	1 ②	16		○			○		○		
○			自動車の要素と材料	自動車はいろいろな部品が組み合わさってできており、それら部品同士をつなげるものとして「ボルト」や「ナット」が使われています。また、自動車部品の中には回転するものが多くあり、それらには「軸受け（ベアリング）」が使われています。更に、自動車は走行中路面の凹凸によって衝撃を受けますが、その衝撃は「スプリング」で和らげます。 科目の到達目標 これら自動車を構成している各要素について ①ボルト・ナットの種類と特徴がわかる ②自動車で使われるベアリングの種類と特徴がわかる ③自動車で使われるスプリングの種類と特徴がわかる ④金属材料の種類と特徴がわかる	1 ②	20		○			○		○		
○			自動車情報リテラシー	自動車業界では顧客管理、部品管理、実験データの管理などで表計算ソフトなどを使用し業務の省力化、迅速化を行っている。また、社会人として多くの場面でプレゼンテーション能力を求めらる機会がある。これらに対応するにはマイクロソフトのofficeに代表されるアプリケーションを使用し、表計算とプレゼンテーションを理解する必要がある。 科目の到達目標 「EXCEL」を使用し、 ①表計算ソフトの活用法がわかる ②データの作成ができる ③将来表計算ソフトを業務で活用できる基礎的な知識と技術を身につける 「Power Point」を使用し、 ④基本操作がわかる ⑤プレゼンテーションができる（プレゼン能力向上）	1 ②	20		○			○		○		
○			エンジン本体のしくみ	現在自動車のレシプロ・エンジンとしては、ガソリン・エンジンとディーゼル・エンジンの２種類があります。これらのエンジンは燃料装置が異なるだけで基本的な構造は同じです。 科目の到達目標 この科目ではこれら２種類のエンジンについて共通部分、 ①エンジン本体の構造と特徴がわかる ②ピストン、シリンダ、クランク機構のしくみと作動がわかる ③バルブ機構の基本的な構造と作動がわかる ④ディーゼル・エンジン特有のエンジンの作動がわかる	1 ②	20		○			○		○		
○			電気装置の基本作業	自動車が夜間走行するときはヘッド・ランプがないと走行できません。また、進行方向を変えるときはウィンカー・ランプで他の自動車に対して自分の進行方向を知らせる必要があります。このように自動車にはランプ類をはじめとしていろいろな電気装置が搭載されています。これら電気装置は大きく分けるとエンジン電装品とシャシ,ボデー電装品に分けられます。この科目では、これら各電装品の車両における配置やそれぞれの役割を学習すると共に、次の各項目について習得することを目的とします。 科目の到達目標 ①バッテリーの構造および取り扱い並びに,点検が出来る ②サーキットテスタの使用法を理解し、電流、電圧、抵抗の測定ができる ③車両の電気装置の断線の有無を点検することができる ④オーディオ等の配線ができる ⑤ギボシ端子、ハンダを使用できる	1 ②	40				○	○		○		

○			車両整備の基本作業	自動車は日頃の点検によってその安全性を確保しておく必要があります。そのために法律で自動車を定期的に点検することが義務付けられています。また、その点検ではいろいろな機器を使用し整備作業を行なうことがあり、こういった点検作業で使用するリフトや工具等を使いこなすことが整備士には最低限必要になります。 科目の到達目標 ①日常点検作業を通して車両の点検についての基本的な事柄ができる ②点検を行なうときの基本的な工具や機器の使い方ができる	1 ②	40				○	○			○	
○			エンジン本体の整備	エンジンの分解組み立て方法が出来るということは、自動車整備士としての必須項目である。 科目の到達目標 　４気筒４サイクル・エンジンのオーバーホール作業を通して、 ①分解組立作業時の注意事項がわかる ②分解作業に当たって適切な工具を選んで使用することができる ③基本的な分解組み立て手順がわかる ④ノギス、マイクロメータを使用して実際に測定ができる ⑤エンジンの基本的な構造・作動がわかる	1 ②	40				○	○		○		
○			アーク溶接作業	アーク溶接機を用いて行う金属の溶接、溶断等の作業は、自動車製造業、造船業、建設業をはじめとする幅広い業種において行われているため、必要な技術であります。アーク溶接を行うにあたって、機器の点検整備不良や使用法の誤り等により重大な災害の原因となることも理解が必要です。 科目の到達目標 ①正しいアーク溶接機の使用ができる ②災害防止についての知識が分かる ③安全に作業を行うことができる	1 ②	24				○	○			○	
○			電動バイクの走行実験 （長野実習Ⅰ）	電気の基礎を実験で確認すると共に電動バイクの構造、作動を理解することから現在市販車で用いられているハイブリッド自動車について理解を深めると共に走行実験を通して電気自動車についての理解を深める。 科目の到達目標 ①電動バイクの構造がわかる ②電気モータの基礎がわかる ③電動バイクを使用し、走行実験ができる ④ハイブリッド車のシステムがわかる	1 ②	28				○		○	○		
○			就職対策講座Ⅲ	一度きりの人生を実りあるものにしたいというのは、みんなの願いです。就職と言う人生の大きな岐路を迎えるにあたり、希望にそった会社に就職し豊な生活を満喫したいと考えているのではないでしょうか。 就職の大きな目的の一つは、安定した収入を得ることにありますが、それだけで仕事を選ぶ人は少ないと思います。専門学校でその道の分野のプロになるため勉強をし、知識や技術を蓄えてきた皆さんが社会人として出発するためには、いくつもの関門をくぐらなければなりません。その関門を突破するために1年を通してしっかりした考えのもとに目標を設定し、突き進む道しるべとしてこの講座が設定されています。 科目の到達目標 ①社会人として活躍できるスキルを身につけることができる	1 ③	16		○			○		○		
○			自動車製図	図面は、設計者と製作者を結ぶ重要な情報伝達手段です。製作者が一枚の図面から設計者の意思を正確に読み取ることが出来るものでなければなりません。1枚の図面を前に、より良い製品（部品）に仕上げて行くことを設計者と製作者の共通の目的として、お互いの意見が交わされるのです。また、サービスマニュアルなどにある図面から、実物を想像でき、さらにその構造や作動までも理解できる、という整備士とっても重要な素養となります。 科目の到達目標 ①製図のルールと記載例がわかる ②図面が読むことができる ③実際の図面を作成することができる	1 ③	20		○			○		△	○	
○			電子回路実験	電気系統の故障修理には、基本的な電気の知識に加え、トランジスタ、ダイオードなど電気部品の知識、測定用具に関する知識、そして回路図を元に配線を追っていく技術が必要です。 科目の到達目標 ①実例の回路を理解し、作成できる。 ②回路に沿って、テスタを使用して「電圧」「電流」「抵抗」を計測できる	1 ③	20		○			○		○		
○			動力伝達装置のしくみ	エンジンで発生した動力は、クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、ファイナルギヤ、を介してタイヤに伝えられます。このような動力伝達は自動車の中でも大変重要な役割を担っています。 科目の到達目標 ①クラッチの構造と作動がわかる ②トランスミッションの構造作動がわかる ③クラッチ及びトランスミッションの整備方法がわかる	1 ③	20		○			○			○	

○			ガソリンエンジンの燃料装置	ガソリンエンジンでは、予め燃料であるガソリンと空気を混合させてシリンダに送り燃焼させている吸気管噴射方式やシリンダ内に直接燃料噴射を行う筒内噴射方式があり、過去のエンジンではキャブレータが存在しました。現在では全ての車両に電子制御式燃料噴射装置エンジンが搭載されています。しかしながら、ガソリンエンジンの一番基本となるキャブレータの概要を理解することは大切であり、それを基に電子制御式燃料噴射装置のしくみについて学んでいくことが電子制御式燃料噴射装置を理解する近道です。 科目の到達目標 ①キャブレータの概要がわかる ②電子制御式燃料噴射装置の基本的な仕組みと作動がわかる ③筒内噴射方式と吸気管噴射方式の違いがわかる	1 ③	20		○			○		○		
○			始動・充電装置の整備	自動車で使われている内燃機関の場合、始動する場合には外部から力を加えないと回転できません。そのためにスタータ・モータがありモータでエンジンを始動しているわけです。また、モータは電気で回るわけですから、電源が必要になります。それがバッテリというわけです。このように自動車には始動装置とバッテリを充電するための充電装置が必要になってきます。この科目では、電気と磁気の関係を学習し、モータの原理と発電機の原理をを理解すると共に、次の各項目についての点検作業を習得します。 科目の到達目標 ①自動車用スタータモータの分解点検内容がわかる ②自動車用スタータモータの内部の構造と不具合発生時の現象及び原因がわかる ③自動車用オルタネータの分解点検内容がわかる ④オルタネータの内部の構造と不具合発生時の現象及び原因がわかる	1 ③	40				○	○		○		
○			ブレーキの点検整備	ブレーキの性能はエンジン性能と同等以上に大切なものです。ブレーキ性能が低いとエンジン性能を十分に発揮できないことになります。この科目では車両を使い実際にブレーキ周りの点検・整備作業を修得します。 科目の到達目標 ①油圧式ブレーキの点検作業が正しく実施できる（制動倍力装置は除く） ②マスタ・シリンダの分解組み立て作業ができる ③ホイール・シリンダの分解組み立て作業ができる ④ブレーキ・キャリパの分解組み立て作業ができる ⑤ドラム・ブレーキの分解組み立て作業ができる ⑥ディスク・ブレーキの分解組み立て作業ができる ⑦分解組み立て時における点検作業ができる ⑧組み付け後のエア抜き作業ができる ⑨完成点検ができる	1 ③	40				○	○			○	
○			エンジン付属装置の整備	これまでエンジン関係は、２期の「エンジンの構成と作動」及び「エンジン本体の整備」でエンジンの基本的な作動と構造並びにエンジン本体の分解組み立て法について学習してきました。この科目ではエンジンを回すために必要な、潤滑、冷却、吸排気装置の分解組立作業を通して各装置の構造・機能を学習すると共に、次の各項目の点検調整作業の習得を目的とします。 科目の到達目標 ①シリンダヘッド分組み作業を通じてバルブ機構の組み立て調整ができる ②コンプレッション測定ができその結果の判定ができる ③点火時期調整、アイドリング調整などのエンジン調整ができる	1 ③	40				○	○		○		
○			メカトロニクス基礎	レゴマインドストームを使用し、メカトロニクスの基礎を学習する。 メカトロニクスの作動原理から、自動運転、衝突回避のしくみについて修得する。 科目の到達目標 ①各種センサの作動 ②アクチュエータの作動 ③センサからの入力→演算→アクチュエータ作動の流れ ④フロチャート作成 ⑤プログラミング ⑥作動確認	1 ③	24				○	○			○	
○			就職対策講座Ⅳ	一度きりの人生を実りあるものにしたいというのは、みんなの願いです。就職と言う人生の大きな岐路を迎えるにあたり、希望にそった会社に就職し豊な生活を満喫したいと考えているのではないでしょうか。 就職の大きな目的の一つは、安定した収入を得ることにありますが、それだけで仕事を選ぶ人は少ないと思います。専門学校でその道の分野のプロになるため勉強をし、知識や技術を蓄えてきた皆さんが社会人として出発するためには、いくつもの関門をくぐらなければなりません。その関門を突破するために1年を通してしっかりした考えのもとに目標を設定し、突き進む道しるべとしてこの講座が設定されています。 科目の到達目標 ①社会人として活躍できるスキルを身につけることができる	1 ④	16		○			○		○		
○			ブレーキ装置のしくみⅠ	自動車には、「走る」「止まる」「曲がる」という３つの基本性能があります。この３つのうちどれ一つが欠けても自動車としての用はなさなくなります。また､この３つの基本性能はタイヤと路面との関係が大事であり、２つの関係が適切であって初めて自動車は走って、曲がって、止まることができるのです。 科目の到達目標 ①ブレーキ装置の原理がわかる ②油圧ブレーキ・システムの内容がわかる	1 ④	20		○			○			○	
○			ディーゼルエンジンのしくみ	ディーゼル・エンジンはガソリン・エンジンと比べて構造・作動上から異なるところが多くあります。今回初めてディーゼル・エンジンを学ぶに当たり、ガソリン・エンジンと比較をしながら学習していきます。 科目の到達目標 ①ガソリン・エンジンとディーゼル・エンジンの構造的な違いがわかる ②燃料装置の違いがわかる（インジェクション・ポンプ、インジェクション・ノズル） ③ディーゼル・エンジンとガソリン・エンジンの燃焼の違いがわかる	1 ④	20		○		△	○		○		○

○			シャシ総合装置	自動車はタイヤが回転することによって走行することが出来ます。また、自動車が曲がるとき、止まる時もタイヤの向きが変わる、タイヤの回転が落ちることによって曲がったり止まったりすることが出来るわけです。タイヤと路面との接地面積は一般的にタイヤ１本についてはがき１枚分くらいだといわれています。このようにわずかな面積で自動車の「走る」「曲がる」「止まる」といった基本的な性能を実はタイヤが発揮しているのです。また、3級整備士レベルの実力を確認するため、シャシに関係する内容を演習形式で復習し、就職試験および2年次の授業に備える授業内容となっています。 科目の到達目標 ①タイヤの構造がわかる ②タイヤの種類とホイールの構造種類がわかる	1 ④	20		○			○		○		
○			ガソリンエンジン燃料装置の整備	エンジンが支障なく回転するためには、燃料と空気を適切に混ぜ合わせる燃料装置が必要になります。この科目では、機械的な作動をするキャブレター方式と電子制御方式についての実習をいたします。 科目の到達目標 ①キャブレータの役割と構造及び各系統（フロート系統、スロー系統、メーン系統、パワー系統、加速系統、始動系統）の働きがわかる ②キャブレータの単体点検ができる ③電子制御燃料噴射装置の基本的な役割としくみ（Lジェトロニック式、Dジェトロニック式）がわかる ④吸気系統、燃料系統、制御系統の各系統の点検がわかる	1 ④	40				○	○		○		
○			バイクの構造と整備作業	２輪車も基本的な性能は「走る」「止まる」「曲がる」といった３つであり、基本的には４輪車と全く変わりはありません。しかしながら、２輪車は２輪車独自の構造をしている部分があり、そのため点検法補や整備方法が４輪車と比較すると異なるところがあります。この科目では、安全作業を重視し、2輪車の点検・整備作業を学びます。 科目の到達目標 ①２輪車と４輪車の違いがわかる ②日常点検ができる（点検個所、点検要領） ③検査機器の取り扱いができる	1 ④	40				○	○		○		
○			点火装置の整備	ガソリン・エンジンは、シリンダに吸い込んだ混合気を燃やすためにスパーク・プラグで点火します。この科目では、点火の際に必要な装置全般について学習します。 科目の到達目標 ①構成する各装置（イグニッション・コイル、ディストリビュータ、点火プラグ）の原理と構造・作動がわかる ②オシロスコープを使って点火二次波形を観察することができる ③マイコン式点火装置（セミ・トランジスタ式点火装置、フル・トランジスタ式点火装置）の構造がわかる	1 ④	40				○	○		○		
○			ハイブリッド車の整備	本授業はハイブリッド車の整備に必要な「低圧電気取扱い業務」を学ぶことを目的とし、全授業を受講し履修判定試験に合格した者は、「低圧電気取扱特別教育修了証」を発行する。 科目の到達目標 ①低圧電気取扱業務に必要な知識がわかる ②ハイブリッドの分類とシステムの特徴、構成の知識がわかる ③走行状態毎の動力伝達経路モニター及び実測ができる ④システム異常時の各警告灯の作動・高電圧回路の遮断及び、駆動用バッテリの充電手順の実施ができる ⑤整備モードへの移行手順の実施ができる	1 ④	16				○	○		○		
○			就職対策講座Ⅴ	一度きりの人生を実りあるものにしたいというのは、みんなの願いです。就職と言う人生の大きな岐路を迎えるにあたり、希望にそった会社に就職し豊な生活を満喫したいと考えているのではないでしょうか。 就職の大きな目的の一つは、安定した収入を得ることにありますが、それだけで仕事を選ぶ人は少ないと思います。専門学校でその道の分野のプロになるため勉強をし、知識や技術を蓄えてきた皆さんが社会人として出発するためには、いくつもの関門をくぐらなければなりません。その関門を突破するために1年を通してしっかりした考えのもとに目標を設定し、突き進む道しるべとしてこの講座が設定されています。 科目の到達目標 ①社会人として活躍できるスキルを身につけることができる	1 ⑤	16		○			○		○		
○			自動車の仕事と出力	エンジンの性能を表す指標としては、出力、トルクといったものが挙げられます。この出力やトルクはエンジンの排気量などでその値が異なってきます。この科目では、仕事と出力の概念を知り、自動車の性能の違いを生む要素について学習します。 科目の到達目標 ①仕事・出力の単位や計算方法がわかる ②駆動力（自動車を走らせる力）と走行抵抗（自動車の走行を妨げる力）の開係、および走行抵抗の種類とその要因がわかる ③駆動力（走行抵抗）、速度と動力（出力）の関係がわかる ④エンジン性能（エンジントルク、回転数、エンジン出力）と走行性能（駆動力、車速の関係等）がわかる ⑤走行性能線図から、車両性能概略（最高速、加速力）の読み取り方がわかる	1 ⑤	20		○			○		○		
○			サスペンションのメカニズム	車が走り、曲がりそして止まるときに働く力は、タイヤと路面間で作用します。したがって、タイヤの位置決めがきちんとされていないと車はこれらの運動がスムーズに出来なくなります。そこで、タイヤと車体とをつなぐシステムが必要になりますが、これがサスペンションと言われているものです。 科目の到達目標 ①サスペンションの働きがわかる ②サスペンションの種類と構造がわかる（車軸式、独立式、ストラット型、ウィッシュボーン型）	1 ⑤	20		○			○		○		

○			ステアリングとアライメント	自動車が曲がったり、高速道路で車線変更をするために進行方向を変えるためにはフロント・ホイールの向きを変えて行ないます。（最近では４WSといってW後輪の向きも変えられるようになってきましたが）この科目は自動車が曲がるための基本的な概念を学びます。この科目は「ステアリング・アライメントの整備」実習と関連しています。 科目の到達目標 ①車両が曲がるための基本システムがわかる ②ステアリング機構（操作機構、ギヤ機構（ボール・ナット型、ラック・ピニオン型）、リンク機構）の構造及び作動がわかる ③フロント・ホイール・アライメントの各要素がわかる（キャンバ、キャスタ、キングピン・アングル、トー・イン） ④フロント・ホイール・アライメントの役割がわかる	1 ⑤	20		○			○		○		
○			ブレーキ装置のしくみⅡ	自動車の制動装置は現在広く一般的に油圧を利用したものが使われていますが、この他主に大型車で使用されるエア・ブレーキや複合式ブレーキなどがあります。また、制動力の制御をするためのアンチロック・ブレーキ（Pバルブ、ABS等）や制動倍力装置なども広く採用されています。 科目の到達目標 ①制動倍力装置の構造と作動がわかる ②油圧式アンチロック装置の構造と作動がわかる ③エアブレーキの基本的な構造と作動がわかる	1 ⑤	20		○			○		○		
○			エンジン総合装置	エンジンの基本的な構成と作動については、すでに学習してきました。この科目では国家３級ガソリンエンジンにも出題されるレベルのエンジンの動弁機構について学習します。 科目の到達目標 ①エンジンの動弁機構を構成する部品の役割と作動がわかる ②バルブのリフト量や開閉時期によって混合ガスの吸入量に影響を及ぼすことがわかる ③バルブタイミングダイヤグラムの読み方がわかる	1 ⑤	20		○			○		○		
○			マニュアルトランスミッションの整備	自動車が走行するためにはエンジンの回転をタイヤに伝達することが必要となります。また、エンジンで発生するトルクはほぼ一定であるため走行条件に見合ったようにトルクを変換しなければなりません。この役割をしているのがトランスミッションです。また、必要なときに動力を断続するクラッチも必要になります。 科目の到達目標 ①クラッチの構造と作動がわかる ②クラッチの分解組立ができる ③トランスミッションの構造と作動がわかる ④トランスミッションの分解組立ができる	1 ⑤	40				○	○		○		
○			バイクの点検整備	二輪自動車の進化の過程を通し、二輪車独自の構造や頻度の多い整備等を理解することと、法定点検整備の必要性（性能維持）、点検個所、点検要領、及び整備機器の取り扱いを理解し習得します。また、出力測定の方法を理解することにより、二輪車の総合的な整備を学びます。 科目の到達目標 ①仕様諸元と法定点検の内容がわかる ②フロントフォークのオーバー・ホール（分解・組立）ができる ③法定点検ができる ④制動装置、電装品装置の点検整備ができる ⑤多気筒エンジンのキャブレター調整（同調含）ができる ⑥シャシダイナモを使用した総合的な性能の内容がわかる	1 ⑤	40				○	○		○		
○			車両の電装品整備	車両に使用されている基本的な電装品について配線図から読み取ることにより、点検整備ができることが重要とされています。 科目の到達目標 　実車両に取り付けられているエンジン電装品、シャシ電装品の ①点検と判定ができる ②配線の点検と良否判定ができる ③計器類、灯火装置類の点検と良否判定ができる	1 ⑤	40				○	○		○		
○			クラッチオーバーホール作業	マニュアル・トランスミッションの脱着を通じ、重整備に対する安全作業と、作業の正確さを理解し、クラッチ・オーバ・ホールを行うことにより、現車と構造とのリンクをさせる。クラッチオーバホールにより、不良ディスクの点検箇所を理解し、故障探求に役立てる。 科目の到達目標 ①トランスミッションの脱着ができる ②クラッチオーバーホールができる ③動力伝達装置の良否判定ができる	1 ⑤	40				○	○		○		
○			自動車と環境	森林破壊、地球温暖化やオゾン層の破壊など、地球の自然環境は年々悪化をたどっています。自動車から排出される排気ガスは大きな原因の一つとなっており、整備士として地球環境に関心を持つことは大切になってきています。この科目では、自動車と環境問題の関わりを学び、社会全般の中での位置づけや方向性について学習します。また、自動車は社会経済活動に欠くことの出来ないきわめて重要な役割を果たしている反面、大気汚染、騒音、交通事故等が社会問題となっています。それらの問題を解決する新エネルギー等の新技術開発の動向を知ることが大切です 科目の到達目標 ①自動車に関わる環境内容がわかる ②自動車・部品に関わるリサイクル内容がわかる ③地球温暖化の取り組み内容がわかる	2 ①	20		○			○		○		
○			電子制御のしくみ	最近の自動車には様々な制約が課されています。例えば排出ガス一つを取ってみても、今の自動車は１０年ほど前の自動車と比べても非常にクリーンな排出ガスになっています。また、空燃比についても超希薄燃焼が実用化されています。これらのことを実現するためには、コンピュータを使って排ガスや空燃比のコントロールをすることです。これらはガソリンエンジン、ディーゼル・エンジン共に同じことが言えます。 科目の到達目標 ①エンジンの燃焼状態をコントロールするためのセンサ、アクチュエータの働きわかる ②センサ・アクチュエータによる燃焼状態の制御がわかる	2 ①	20		○			○		○		
○			ディーゼルエンジンの燃料装置	ディーゼル・エンジンはガソリン・エンジンと比べて燃焼の仕方が異なります。機械式燃料噴射装置については1年次に三級程度の内容をある程度網羅していますが、近年は既に学んだ機械式燃料噴射装置に代わり、コモンレール式燃料噴射装置やユニット・インジェクタ式高圧燃料噴射装置の採用により、噴射する燃料を微粒化させると共に噴射量、噴射時期などを最適な状態に制御し、クリーンな排出ガスを目指しています。この科目では、1年次の内容をある程度絞って復習すると共に、主にコモンレール式燃料噴射装置について学びます 科目の到達目標 ①コモンレール装置の構造・作動がわかる ②ユニット・インジェクタ式高圧燃料噴射装置の構造・作動がわかる	2 ①	20		○			○		○		

○			電子制御燃料噴射装置の整備	燃料装置には、排出ガス規制、燃料消費量の低減、運転性能の向上などエンジンの混合気供給をより効率的に働かせるため、エンジンの運転状態（吸入空気量、エンジン回転数、水温、スロットルバルブ開度等）に合わせた、より適正に、きめ細かな制御が求められています。これを行なうため、燃料供給を電子的にコントロールしていてるのが、電子制御式燃料噴射装置です。この科目では、装置の構成やそのつながりの概要を確認し、通常の運転状態の変化におけるセンサーの種類と働き、その信号を処理するコンピュータの働き、また、各装置を作動させるアクチュエータの種類や働きについて学び、理解することを目的とします。 科目の到達目標 ①燃料系統の構造が理解でき、作動を点検できる ②オシロスコープを使用し燃料噴射波形を測定することができる ③エンジン制御系システムの点検ができる	2 ①	40				○	○		○		
○			パワーステアリングの整備	ハンドルの操舵性と操作力の関係は、ギヤ比だけを替えた場合はお互いが反比例の関係になるが操舵性を良くし、かつ操作力を軽減させることは油圧やモータによりパワー・アシストすることによって実現することが可能になりました。これによって軽自動車から大型自動車まで、ハンドル操作に大きな力が要らなくなり楽に操舵が出来るようになってきました。この科目ではこれら油圧やモータを使ったパワー・アシスト付ステアリング（パワーステアリング）の構造と作動について、ギヤボックス、オイル・ポンプを分解しながら学習していきます。 科目の到達目標 ①パワステオイルポンプの分解をすることにより構造・作動がわかる ②インテグラル型パワー・ステアリングの分解・調整ができる ③ラック・ピニオン式パワー・ステアリングの組立をつうじて構造・作動がわかる ④油圧式パワーステアリングの基本的な点検ができる	2 ①	40				○	○		○		
○			デフ・アクスルの整備	エンジンの回転をタイヤに伝達するための装置であるトランスミッションの構造・作動については、「マニュアルトランスミッションの整備」で学習しました。この科目では、トランスミッションから後輪又は前輪まで動力を伝達する各装置について学びます。また、４WDについては不整地を走行する車として知られていますが、最近では都会や高速道路を走行する多くの車両にも使われています。常に四輪駆動状態で走行するもの（フルタイム式４WD）と、必要なときにだけ四輪駆動にして走行するもの（パートタイム４WD）があり、それぞれの特徴についても学び、駆動力を前後のタイヤに分配するための分配機（トランスファー）の構造と整備の仕方についても学習します。 科目の到達目標 ①トランスミッション以降の動力伝達装置の点検作業ができる ②LSD（リミテッド・スリップ・ディファレンシャル）の構造及び作動を理解し、分解ができる ③ビスカス・カップリング式,トルクセン式等それぞれの違いについてわかる ④四輪駆動の種類とその特性がわかる	2 ①	40				○	○		○		
○			グラインダ取扱い作業	砥石加工技術は日々進化し、ますます高速化、高精度化及び自動化かが進んでおり、特に砥石周速度は、従来と比べ目を見張るほど高速化しています。したがって、研削砥石を扱う作業者は、この研削砥石の危険性を十分に認識し、安全に取り扱うことができる知識としていることが必要です。 科目の到達目標 ①安全作業を理解し刃の取り付けおよび取り外しができる ②研削砥石と保護具に関する基礎知識がわかる ③研削砥石の試運転の方法と関係法令がわかる ④安全な研削ができる	2 ①	16				○	○		○		
○			シャシ電気装置	自動車に要求される性能は、走る，止まる，曲がるだけでなくて、公害防止，安全性などの質的なものと、便利さや快適さなど人間的要求と多様になってきている。快適さという点から観ると、エアコンディショナーは欠かせない装置となっており、気持ちよく運転することは安全性にもつながる面がある。又、昨今自動車業界に大きな課題として、環境問題がある。したがって、エアコンについての知識を持つことは、２級整備士にとって必須項目である。 科目の到達目標 ①エアコンの機能・種類がわかる ②構成部品と冷媒サイクルがわかる ③診断整備の内容がわかる	2 ②	20		○			○		○		
○			デジタル回路実験	電子制御は、機械制御における精度の高さから使用される装置が非常に多くなっており、現在の自動車はこの電子制御の理解が無くては考えられないほどである。したがって、電子制御について理解することが自動車を正しく且つ深く理解する上で欠かせないものと位置付け、その基本概念を理解する学習が当科目である。 科目の到達目標 ①電子制御装置の概要と故障事例等がわかる ②電子制御装置の理解に必要なオームの法則、トランジスタ回路がわかる ③入力デバイス（センサー）の種類や信号がわかる ④出力デバイス（アクチュエータ）の種類や信号がわかる ⑤アナログ信号とデジタル信号の基本的な概念を理解するため、２進数、１６進数、１０進数がわかる	2 ②	20		○			○		○		
○			ホイールアライメントの整備	自動車は一般的にフロントのタイヤの向きを変えることによってその進行方向を変えます。したがって、自動車のフロントの部分はタイヤの向きを変えることと、タイヤを回転させ又はブレーキを掛けるといったいくつかの役割を持っています。特にタイヤの向きを変えて自動車の進行方向を変えるということはステアリング機構が担っています。また、自動車の直進及び旋回をスムーズに行なうために、自動車のフロント・ホイールにはアライメントが設定されています。 科目の到達目標 ①ホイール・アライメントの各要素（キャンバ、キャスタ、キング・ピン・傾斜角（アングル）、トーイン、ターニング・ラジアス等）の点検・測定ができる ②ホイール・アライメントとサイド・スリップとの関係がわかる	2 ②	40				○	○			○	
○			エンジンの脱着作業	自動車の整備をするとき、エンジン、トランスミッション、サスペンションなどを降ろして作業をすることがあります。これら重整備を行なうときは、自分と周囲の安全に十分注意をして行なうことが重要になります。 科目の到達目標 ①重整備に関わる作業手順を把握し、安全で正確な整備作業ができる ②車両からのエンジン脱着作業ができる	2 ②	40				○	○		○		

○			エアサス・エアブレーキの整備	大型車には圧縮空気圧を利用したものが多く使われています。この授業では、で大型車両の圧縮空気を利用した装置（エア・サスペンション、フル・エア・ブレーキ、複合式ブレーキ）について理解を深めます。 科目の到達目標 　エアサス・エアブレーキの ①装置の各部品を分解を通して、構造・作動がわかる ②圧縮空気発生装置、ブレーキバルブ、複合式・フルエア式の各装置の役割と配管経路がわかる ③走行安定性や乗り心地の特徴がわかる	2 ②	40				○	○		○		
○			プロジェクトセミナーⅠ	自動車業界でリーダシップを発揮できる技術者を育成するため、自ら考えて答えを導き出す力を養うことを目的とします。講義型授業とは異なり、PDCAを実践しながらテーマごとの目標に向かって結論を導き出す過程を学習します。 科目の到達目標 　セミナでは各テーマ毎に ①工学的な思考力（理論的に考える力）を養う ②問題解決能力を養う。 ③PDCAサイクルを実践できる	2 ②	32				○	○		○		
○			オートマチックトランスミッションのしくみ	自動車が走行するためには必ずトランスミッションが必要です。このトランスミッションも最近では１００％近くがオートマティック・トランスミッション（ＡＴ）が採用されています。また、ＡＴはトルク・コンバータとプラネタリ・ギヤを用いたものでしたが、最近は金属ベルトを使ったり、ローラを使った無段変速機（ＣＶＴ：Continuously Variable Transmission）が採用されている車も多く出てきました。 科目の到達目標 ①ＡＴの基本でもあるトルク・コンバータの構造と作動がわかる ②プラネタリ・ギヤを用いたトランスミッションの構造と作動がわかる	2 ③	20		○			○			○	
○			整備法規	自動車の基本法である道路運送車両法、同施行規則、自動車点検基準、自動車登録令、優良自動車整備事業者認定規則，指定自動車整備事業規則等の関係法令について主要な要点についてその法体系を理解し、車両法その他の法令の意義と目的を学びます。　なお、最低限、二級自動車整備士試験に出題される条項は完全に理解するとともに、将来、職場において整備主任者、さらに自動車検査員になれるための基礎知識や整備工場設立の知識を身につけます。 科目の到達目標 ①道路運送車両法第１章がわかる ②道路運送車両法第２章がわかる ③道路運送車両法第３章がわかる ④道路運送車両法第４章がわかる ⑤道路運送車両法第５章がわかる ⑥道路運送車両法第６章がわかる	2 ③	20		○			○			○	
○			エンジン装置	自動車は主に燃料を燃やすことによって動力を発生しています。 このときに発生する排気ガスには有害成分が含まれており、人体や環境に影響を与えています。したがって、それらの排出を規制するための法律があり、排出濃度が決められています。 これに対応して自動車には具体的にそれらを浄化するため排出ガス浄化装置が備えられています。 科目の到達目標 ①排出ガス中の有害成分の特性及び発生メカニズムがわかる ②有害成分の低減方法についてシステム別の内容がわかる	2 ③	20		○			○		○		
○			自動車工学Ⅰ	二級整備士国家試験を合格するためには、「工学」「エンジン」「シャシ」「電気」「法規」といった各分野の内容を理解していなければなりません。その中でも、「工学」分野は計算問題があり苦手としている人が比較的多い分野です。ところが、この「工学」が出来ないと二級には合格できません。この科目では、次の項目の計算問題が解ける力をつけることを目的とします。 科目の到達目標 ①軸重の計算がわかる ②変速比（減速比）と回転速度及び速度（加速度を含む）の関係についての計算がわかる ③速度、走行抵抗と出力との関係がわかる	2 ③	20		○			○			○	
○			ガソリンエンジンの診断整備	故障現象は単独の原因による場合と、複数の原因が複合している場合とがあります。ガソリン・エンジンが円滑に回転するためには、「強い火花」「適切な混合気」「規定の圧縮圧力」といった３つの要素が満たされていなければなりません。一方で故障現象はこれら３つの要素のうち１つ又はそれ以上の要素が満たされていないため起こってきます。 科目の到達目標 ①電子制御式燃料噴射装置のエンジンを用いた点検ができる ②故障診断作業ができる	2 ③	40				○	○		○		
○			オートマチックトランスミッションの整備	現在の自動車は（特に新車は）ほとんどの車両がオートマチック・トランスミッションを採用しています。さらにそのオートマチック・トランスミッションでも、従来からのプラネタリ・ギヤを使用したものやベルトとプーリを使用した無段変速機（CVT）及び、最近ではローラとディスクを利用したトロイダル式CVTまでいろいろな形式のものが採用されています。 科目の到達目標 ①オートマチックトランスミッションを分解できる ②トルク・コンバータの構造・作動がわかる ③プラネタリ・ギヤ・ユニットの構造・作動がわかる	2 ③	40				○	○			○	
○			ディーゼルエンジン燃料装置の整備	エンジンをスムーズに動かすためには、ガソリン・エンジンでもディーゼル・エンジンでもきちんとした点検整備を行なうことが必要になります。また、不具合が発生したときは的確な診断の基に整備を行なうことが大事になります。又、近年ディーゼル・エンジンでも電子制御燃料噴射装置が採用されてきました。電子制御式ガバナや電子タイマがなどがそれです。 科目の到達目標 ①ディーゼル・エンジンの補機類の脱着及びエンジン調整ができる ②排ガス中の有害物質の測定ができる（その発生原因がわかる） ③電子制御式燃料装置（電子制御式ガバナ・電子タイマ・等）の構造機能がわかる	2 ③	40				○	○		○		

○			プロジェクトセミナーⅡ	自動車業界でリーダシップを発揮できる技術者を育成するため、自ら考えて答えを導き出す力を養うことを目的とします。講義型授業とは異なり、PDCAを実践しながらテーマごとの目標に向かって結論を導き出す過程を学習します。 科目の到達目標 　セミナでは各テーマ毎に ①工学的な思考力（理論的に考える力）を養う ②問題解決能力を養う。 ③PDCAサイクルを実践できる	2 ③	32				○	○		○		
○			検査法規	自動車はその構造が国土交通省令で定める保安基準上又は公害防止上の技術基準に適合するものでなければ、運行の用に供してはならないとなっています。これらを管理する法規は、自動車のプロフェッショナルとして必要な知識と捉えてください。なお、最低限、二級自動車整備士試験に出題される条項は完全に理解するとともに、整備主任者になるまでの、整備士としての法令知識を身につけることを目的とします。 科目の到達目標 ①道路運送車両法第３章、保安基準（第４０条～第４５条）の内容がわかる ②具体的数値を述べている省令「道路運送車両の保安基準」（第１条から第５３条まで）の主な要点がわかる	2 ④	20		○			○			○	
○			ブレーキの安全装置	自動車走行中の危険な状態を避け、事故を未然に防ぐにはドライバーが思い通りに車を操作できることが大切です。ドライバーの事故回避操作を確実に車のコントロールに移し、危険な状態を回避するものとしてＡＢＳ（アンチロック・ブレーキ・システム：Antilock Brake System）があります。また、車両発進時にスムーズな加速をするのに役立つものにトラクション・コントロール（TRC:TRaction Control）があります。 　大型車では主ブレーキのほかに補助ブレーキとして、排気ブレーキ（エキゾースト・ブレーキ）やエディカレント・リタータも使われています。この科目ではこれらのシステムの基本的な構造と作動について学習していきます。 科目の到達目標 ①ＡＢＳ（Antilock Brake System）の原理・構造・作動がわかる ②補助ブレーキの構造・作動がわかる ③トラクション・コントロールの構造・作動がわかる	2 ④	20		○			○		○		
○			自動車工学Ⅱ	二級整備士の試験にはこれまで学んできた自動車の構造・作動及び整備に関する問題だけでなく、材料や機械要素といった工学的な内容の問題も出題されます。これらの内容は、これまでいろいろな科目において学んできました。この科目では次の各項目について整備士の問題として出題されたときその問題に解答でき得る力を付けることを目的とします。 科目の到達目標 ①製図及び機械要素に関する問題が解ける ②材料に関する問題が解ける ③燃料と潤滑剤に関する問題が解ける ④自動車の諸元及び性能に関する問題が解ける	2 ④	20		○			○			○	
○			自動車のトラブルシュート	自動車には種々の故障が発生します。これら故障に対して整備士は適切に対処できなくてはなりません。これまで実施してきた科目の中で故障診断に関する科目としては、２年３期「ガソリン・エンジンの診断整備」と２年４期「ディーゼル・エンジンの診断整備」があります。 科目の到達目標 　ボディ電装品の ①故障探求の流れがわかる ②自動車の配線図を読み取ることができる ③サーキット・テスター測定値から故障探求ができる	2 ④	40				○	○		○		
○			自動車検査実習	自動車が安全に走れるために安全に車両を走らせるためには自動車検査と点検整備が必要です。これらは、1年次よ学んできた実習内容の集大成でもあります。走る・曲がる・止まる・灯火・他に関わる装置の良否判定、整備作業ができる人が整備士であり、その検査をできるひとが検査員です。 科目の到達目標 ①道路運送車両法の概要がわかる ②法で定められた点検整備の種類が理解でき、且つ法定２４ヶ月点検（車検）の各項目について点検検査ができる ③定期交換部品や消耗品については交換時期を把握した交換作業ができる	2 ④	40				○	○		○		
○			プロジェクトセミナーⅢ	自動車業界でリーダシップを発揮できる技術者を育成するため、自ら考えて答えを導き出す力を養うことを目的とします。講義型授業とは異なり、PDCAを実践しながらテーマごとの目標に向かって結論を導き出す過程を学習します。 科目の到達目標 　セミナでは各テーマ毎に ①工学的な思考力（理論的に考える力）を養う ②問題解決能力を養う。 ③PDCAサイクルを実践できる	2 ④	40				○	○		○		
○			大型車両実習（長野実習Ⅱ）	大型車両を中心として、特有のﾌﾞﾚｰｷ構造やサスペンション構造について、その点検、計測方法について理解する。この実習では大型車が乗用車と比べて構造的な相違点、また、その特徴について学習していく。 科目の到達目標 　大型車両を実際に確認した状況で ①小型自動車との各装置・構造上の違いが分かる ②ディーゼルエンジン・ブレーキの特有の機構がわかる ③ダブルタイヤの脱着作業ができる ④タイトコーナリング現象がわかる	2 ④	28				○		○	○		

○			ガソリン自動車構造	２級国家試験対策として、２年間学んだ自動車の知識をもとにして２級ガソリン種目の試験に合格できる力を身につけるため、演習問題を中心としたまとめを行う。●過去、実際に出題された問題について、問われていることを正確に読み取ることができる。●間違えやすい問題に注意し、正しい答えを導くことができる。 科目の到達目標 ①エンジン本体関係、潤滑・冷却・燃料装置、電子制御装置の正誤問題が解ける ②燃焼排ガス問題が解ける ③動力伝達装置の問題が解ける ④ブレーキ装置、タイヤ・ホイールアライメント問題が解ける ⑤ステアリング装置、サスペンションの問題が解ける	2 ⑤	40		○			○		○		
○			ディーゼル自動車構造	２級国家試験対策として、２年間学んだ自動車の知識をもとにして２級ジーゼル種目の試験に合格できる力を身につけるため、演習問題を中心としたまとめを行う。●過去、実際に出題された問題について、問われていることを正確に読み取ることができる。●間違えやすい問題に注意し、正しい答えを導くことができる。 科目の到達目標 ①エンジン本体関係・問題潤滑装置・冷却装置の正誤問題が解ける ②バルブ・タイミングの問題が解ける ③燃料装置、列型・分配型・電子制御型インジェクション・ポンプ、ノズルの問題が理解できる ④吸排気装置・故障探求の問題が理解できる ⑤動力伝達装置の問題が理解できる ⑥サスペンション、ステアリング、ホイール・タイヤの問題が理解できる ⑦ブレーキ装置の問題が理解できる	2 ⑤	40		○			○		○		
○			自動車の法令（整備法規）	２級国家試験対策として、２年間学んだ自動車の知識をもとにして２級整備士国家試験に合格できる力を身につけるため、整備法規の演習問題を中心としたまとめを行う。●過去、実際に出題された問題について、問われていることを正確に読み取ることができる。●間違えやすい問題に注意し、正しい答えを導くことができる。 科目の到達目標 ①登録制度の問題が理解できる ②検査制度の問題が理解できる ③認証制度・指定制度の問題が理解できる ④定期点検の問題が理解できる	2 ⑤	16		○			○		○		
○			自動車の法令（検査法規）	２級国家試験対策として、２年間学んだ自動車の知識をもとにして２級整備士国家試験に合格できる力を身につけるため、整備法規の演習問題を中心としたまとめを行う。●過去、実際に出題された問題について、問われていることを正確に読み取ることができる。●間違えやすい問題に注意し、正しい答えを導くことができる。 科目の到達目標 ①登録制度の問題が理解できる ②検査制度の問題が理解できる ③認証制度・指定制度の問題が理解できる ④定期点検の問題が理解できる	2 ⑤	16		○			○		○		
○			ガソリン総合整備	２級国家試験対策として、２年間学んだ自動車の知識をもとにして２級ガソリン種目の試験に合格できる力を身につけるため、演習問題を中心としたまとめを行う。●過去、実際に出題された問題について、問われていることを正確に読み取ることができる。●間違えやすい問題に注意し、正しい答えを導くことができる。 科目の到達目標 　国家2級ガソリンの試験問題の内容について ①工学（計算も含）問題が理解できる ②エンジン全般の問題が理解できる ③シャシ全般の問題が理解できる ④電気装置全般の問題が理解できる ⑤法令全般の問題が理解できる	2 ⑤	72				○	○		○	△	
○			ディーゼル総合整備	２級国家試験対策として、２年間学んだ自動車の知識をもとにして２級ジーゼル種目の試験に合格できる力を身につけるため、演習問題を中心としたまとめを行う。●過去、実際に出題された問題について、問われていることを正確に読み取ることができる。●間違えやすい問題に注意し、正しい答えを導くことができる。 科目の到達目標 　国家2級ディーゼルの試験問題の内容について ①工学（計算も含）問題が理解できる ②エンジン全般の問題が理解できる ③シャシ全般の問題が理解できる ④電気装置全般の問題が理解できる ⑤法令全般の問題が理解できる	2 ⑤	72				○	○		○	△	
合計				78科目	2232単位時間（　　単位）										

卒業要件及び履修方法	授業期間等	
国土交通省指定基準訓練時間を満たし、かつ必修科目の全科目履修。履修方法は期末に行われる履修判定試験に合格すること。	１学年の学期区分	5期
	１学期の授業期間	7週

（留意事項）

１　一の授業科目について、講義、演習、実験、実習又は実技のうち二以上の方法の併用により行う場合については、主たる方法について○を付し、その他の方法について△を付すこと。

２　企業等との連携については、実施要項の３（３）の要件に該当する授業科目について○を付すこと。