

一級自動車整備科 教育課程

教育科目	教科名	1年		2年		3年		4年		合計		実務経験 担当教員		
		単位	時間	単位	時間	単位	時間	単位	時間	単位	時間			
必(講義目)	自動車工学	エンジン構造Ⅰ	1	32							1	32		
		エンジン構造Ⅱ	1	32							1	32		
		シャシ構造Ⅰ	1	32							1	32		
		シャシ構造Ⅱ	1	32							1	32		
		電気工学Ⅰ	1	32							1	32		
		電気工学Ⅱ	1	32							1	32		
		基礎自動車工学Ⅰ	1	32							1	32		
		基礎自動車工学Ⅱ	1	32							1	32		
		自動車工学			1	32						1	32	
		数学	1	32								1	32	
		IT・マテリアル	1	32								1	32	
		燃料油脂			1	32						1	32	
		新自動車工学E					1	32				1	32	
	新自動車工学C					1	32				1	32		
	材料CAD					1	32				1	32		
	危険物	1	32								1	32		
	自動車整備	エンジン整備Ⅰ			1	32						1	32	
		エンジン整備Ⅱ			1	32						1	32	
		シャシ整備Ⅰ			1	32						1	32	
		シャシ整備Ⅱ			1	32						1	32	
		電装整備Ⅰ			1	32						1	32	
		電装整備Ⅱ			1	32						1	32	
		故障探検			1	32						1	32	
		高度エンジン整備技術					2	64				2	64	
		高度電装品整備技術					1	32				1	32	
		高度シャシ整備技術					2	64				2	64	
		故障診断技術E							1	32		1	32	
		故障診断技術C							1	32		1	32	
		環境保全対策						1	32			1	32	
		機器の構造・取扱い	検査機器			1	32					1	32	
		自動車検査	検査法			1	32					1	32	
		自動車の整備に関する	法規			1	32					1	32	
		機器の構造・取扱い	機器の構造取扱い						12				12	
	自動車検査	自動車検査					1	10			1	10		
	自動車の整備に関する	自動車関係法規						12				12		
	自動車概論	業界研究							2	64		2	64	
	サービスマネジメント	ID研究					1				1	0		
	必須科目(講義)計		11	352	12	384	11	322	4	128	38	1,186		
	必(実習目)	工作作業	工作作業実習	1	32							1	32	
		測定作業	測定作業実習	2	64							2	64	
工作作業		機械加工実習					1	13			1	13		
測定作業		応用測定実習						20				20		
自動車整備作業		エンジン実習Ⅰ	6	192								6	192	
		エンジン実習Ⅱ			6	192						6	192	
		シャシ実習Ⅰ	6	192								6	192	
		シャシ実習Ⅱ			6	192						6	192	
		電装実習Ⅰ	6	192								6	192	○
		電装実習Ⅱ			6	192						6	192	
		総合実習Ⅰ	3	96								3	96	
		総合実習Ⅱ			4	128						4	128	
		企業技術講習	2	64			1	32				3	96	
		高度エンジン整備実習					5	160				5	160	○
		高度シャシ整備実習					5	160				5	160	
高度電装品整備実習						5	160				5	160		
高度故障探検実習						3	96				3	96		
自動車検査作業		検査作業実習			2	64						2	64	
		自動車検査作業実習					1	32				1	32	○
サービスマネジメント		指導員実習					2	64				2	64	
		技術コンクール指導実習							1	32		1	32	
体験実習		実務体験実習Ⅰ							5	160		5	160	
		実務体験実習Ⅱ							5	160		5	160	
評価実習		点検整備実習							4	128		4	128	
		エンジン故障診断実習							4	128		4	128	
		シャシ故障診断実習							4	128		4	128	
		電装品故障診断実習							4	128		4	128	
		サービスマスター実習					2	64				2	64	
		総合診断実習							4	128		4	128	
必須科目(実習)計		26	832	24	768	23	737	33	1,056	106	3,393			
選択必須	h			1	34						1	34		
	キャリアデザイン	2	64								2	64		
	キャリア教育Ⅲ					2	64				2	64		
	キャリア教育Ⅳ							2	64		2	64		
(講義・実習・研修)	*ビジネス基礎	企業研修			1	32						1	32	
		企業研究	1	32								1	32	
		ビジネス能力			1	32						1	32	
		ビジネス能力(上級)					1	32				1	32	
		ビジネス文章力			1	32						1	32	
		コンピュータ	1	32								1	32	
		プレゼンテーション	1	32								1	32	
		論理的思考力			1	32						1	32	
		総合対策					1	32				1	32	
		イベントプロデュースⅠ	1	32								1	32	
		イベントプロデュースⅡ			1	32						1	32	
		イベントプロデュースⅢ					1	32				1	32	
		イベントプロデュースⅣ							1	32		1	32	
		ボランティア活動Ⅰ	1	32								1	32	
		ボランティア活動Ⅱ			1	32						1	32	
		ボランティア活動Ⅲ					1	32				1	32	
		ボランティア活動Ⅳ							1	32		1	32	
選択科目計		7	224	7	226	6	192	4	128	24	770			
総計(必須+選択)		44	1,408	43	1,378	40	1,251	41	1,312	168	5,349			

・単位：90分×16週の座学(授業)または実習をもって1単位とする。ただし校外実習などこれによりがたい場合は別途換算する。  
 ・科目履修(単位)認定の要件：出席率80%以上および、単位認定試験60点以上さらに、目標設定がある科目は目標の達成。  
 ・3年生以降の科目受講の要件：二級ガソリン自動車整備士及び二級ジーゼル自動車整備士の両方を取得。  
 ・卒業の要件：1・2年次の必須科目(国土交通省履修基準)73単位および、選択必須3単位以上を含む、76単位以上の履修に加え、3・4年次1・2年次の必須科目(国土交通省履修基準)71単位および、選択必須4単位以上を含む、75単位以上の履修。  
 ・但し、上記の単位を取得した場合であっても、別途国土交通省が定める必要時間数を履修していない場合は、実技試験の免除及び実務経験の短縮の措置が受けられない。

科目名	電装実習 I	単位数	6単位	学科	一級自動車整備科
授業形態	実習	対象学生	1学年	開設期	通期
区分	必修	開設時期	前期/後期	教員実務経験対象	有
授業概要	次の各装置について、学科授業と連動させた内容で構造作動を学習する。 電子・電気関係(計算含む)、電磁石・電磁誘導、半導体、バッテリー、始動装置、充電装置、点火装置、灯火装置、計器類、冷暖房装置				
授業の一般目標	エンジンやシャシにも電装品が使用されており、各分野に共通して電気の知識が必要となる。 二年生の実車授業の基礎となる装置単体を中心に電装品の知識を習得する。				
受講条件	出席率80%以上				
事前学習(テキスト・参考書等)	基礎自動車工学、三級自動車ガソリンエンジン、三級自動車シャシ、三級自動車ジーゼルエンジン、電装品構造				

授業の到達目標	
<input type="checkbox"/> 知識・理解の観点	三級の自動車整備技能登録試験の合格者と同等の整備ができるようになる。 サービススタッフとしての心構えやマナーを身につける。
<input type="checkbox"/> 思考・判断の観点	1. 自動車整備について自分の意見を論理的に述べることができる。
<input type="checkbox"/> 関心・意欲の観点	1. 自動車整備に関する関心を広げ、問題意識を高めることができる。
<input type="checkbox"/> 態度の観点	1. 受講を通して自動車整備士として必要な人間性を身に付ける。
<input type="checkbox"/> 技能・表現の観点	1. 自動車整備士として必要な整備技術と説明力を身に付ける。

授業計画(全体)  
各分野の終了時点で実技試験を行なう。

回	主 題	授 業 内 容
第1回	サーキットテスタの使用法 電気の基礎 電圧、電流、抵抗 電気回路の測定	アナログ式のテスタを使用できるようになる。 デジタル式のテスタを使用できるようになる。 電圧、電流、抵抗値を正確に測定ができるようになる。
		安定化電源、スイッチ、抵抗、バルブを使用して簡単な配線図通りに回路が組めるようになる。 また、テスタを使用しなくても電圧、電流、抵抗値が答えられるようになる。
第2回	電気と磁気の各法則 コイルの誘導起電力 半導体、バッテリー	右ねじの法則及び右手親指の法則で、電磁石の極性が答えられるようになる。 フレミングの法則で、コイルの回転方向及び発生する電流の方向が答えられるようになる。
		ダイオード・ツェナダイオード・発光ダイオード・ホトダイオード トランジスタ・コンデンサの各半導体の回路接続と点検ができるようになる。
第3回	始動装置 充電装置	アマチュア、フィールド、ブラシ、マグネットスイッチの 各装置の点検ができるようになる。 スタータの無負荷特性テストが行えるようになる。
		ロータ、ステータ、ダイオード、ボルテージレギュレータの 各装置の点検ができるようになる。 オシロスコープが取り扱えるようになる。
第4回	点火装置 灯火装置、計器類、ボデー電装	イグニッションコイル、ハイテンションコード、スパークプラグの 点検が行えるようになる。 スパークプラグの状態を見て、熱価の選択ができるようになる。
		灯火装置の回路が組めるようになる。 適切なリレーを使用して、回路が組めるようになる。 燃料計を例にして、指針の動く原理が説明できるようになる。 スイッチの導通表を基にワイパの回路が組めるようになる。

成績評価方法  
単位認定 総合成績60点  
出席率80%以上 本試験70% レポート点15% 態度点15%

	知識理解	思考判断	関心意欲	態度	技能表現	その他	評価割合	成績評価基準
定期試験	○	○		○	◎		70	秀(S):100~90点
小テスト							評価なし	優(A):89~80点
宿題授業外レポート	◎		○			○	15	良(B):79~70点
授業態度			○	◎			15	可(C):69~60点
発表・作品					◎		定期試験に含む	不可(E):59点以下
演習							評価なし	
出席			○				欠格条件	
担当教員	三宅 伸和 (補助: 古瀬 達生)			実務経 験紹介	<a href="https://www.vic-kyoto-technical.ac.jp/voice/miyake/">https://www.vic-kyoto-technical.ac.jp/voice/miyake/</a>			

科目名	高度エンジン整備実習	単位数	5単位	学科	一級自動車整備科			
授業形態	実習	対象学生	3学年	開設期	通期			
区分	必修	開設時期	前期/後期	教員実務経験対象	有			
授業概要	エンジンの不具合原因の診断に必要な内部理解を深める事を念頭に分解・測定を行い組付・試走を行う。 電子制御式燃料噴射装置、電子点火装置等、エンジン系の電気回路の点検を習得させる。 筒内噴射式エンジン等の点検・分解に加え、輸入車のエンジンについても構造の違いを理解させる。							
授業の一般目標	国家試験(一級小型自動車整備士)の合格に必要な学科の知識を実習にて確認していくとともに、国産と輸入車による機構や整備方法の違い、筒内噴射式エンジンの構造を学ぶ。加えて、エンジン制御に必要な電子制御装置の理解度を上げて故障診断技術を磨く。							
受講条件	出席率80%以上							
事前学習(テキスト・参考書等)	自動車新技術、エンジン電子制御装置、シャシ電子制御装置							
授業の到達目標								
<input type="checkbox"/> 知識・理解の観点	1. 国家試験(一級小型自動車整備士)合格レベルへの技術の習得。 2. 2級レベルの作業・知識の完全理解をベースに、一級整備士としての技術の習得。 3. コンプライアンス等も含め、第一線で活躍できる知識・技術の習得。							
<input type="checkbox"/> 思考・判断の観点	1. 自動車整備について自分の意見を論理的に述べる事ができる。							
<input type="checkbox"/> 関心・意欲の観点	1. 自動車整備に関する関心を広げ、問題意識を高めることができる。							
<input type="checkbox"/> 態度の観点	1. 受講を通して自動車整備士として必要な人間性を身に付ける。							
<input type="checkbox"/> 技能・表現の観点	1. 自動車整備士として必要な整備技術と説明力を身に付ける。							
授業計画(全体)								
授業計画(授業単位)								
回	主題	授業内容			備考			
第1回	(実車) 三菱 4A91型エンジン脱着・ 分解・点検・組付	FF・ガソリン・直4縦置きMIVEC・CVT搭載車のエンジン取り外しと分解ができるようになる。 測定・良否判定を行い、交換必要部品の選定ができるようになる。						
	(単体) BMWエンジン(M50VANOS 型) 分解・組付	輸入車特有の機構の確認と測定・良否判定。可変バルブ(VANOS)に構造と作動を確認。加えて、メーカーによる可変バルブ機構について説明できるようになる。 輸入車の可変バルブ(VANOS)付きエンジンの分解・測定・良否判定ができるようになる。						
第2回	(実車) トヨタ K3VE型エンジン脱着・ 分解・点検・組付	FR・ガソリン・直4縦置きMT搭載車のエンジン取り外しと分解ができるようになる。 測定・良否判定を行い、交換必要部品の選定ができるようになる。						
	(単体) 筒内噴射式Eg(三菱GDI 4G64・93 トヨタ D4 3SFES)OH	筒内噴射式エンジンの燃焼方式と機構、メーカーによる違いを説明できるようになる。 筒内噴射式エンジンの組付けと調整ができるようになる。 筒内噴射式エンジンの分解・測定・良否判定ができるようになる。						
成績評価方法								
単位認定 総合成績60点 出席率80%以上 本試験70% 小テスト15% 態度点15%								
	知識理解	思考判断	関心意欲	態度	技能表現	その他	評価割合	成績評価基準
定期試験	○	○		○	◎		70	秀(S):100~90点
小テスト							評価なし	優(A):89~80点
宿題授業外レポート	◎		○			○	15	良(B):79~70点
授業態度			○	◎			15	可(C):69~60点
発表・作品					◎		定期試験に含む	不可(E):59点以下
演習							評価なし	
出席			○				欠格条件	
担当教員	小林 建次			実務経 験紹介	<a href="https://www.yic-kyoto-technical.ac.jp/voice/kobayashi/">https://www.yic-kyoto-technical.ac.jp/voice/kobayashi/</a>			

科目名	自動車検査作業実習		単位数	1単位	学科	一級自動車整備科		
授業形態	実習		対象学生	3学年	開設期	通期		
区分	必修		開設時期	前期/後期	教員実務経験対象	有		
授業概要	道路運送車両の保安基準に照らして、自動車が基準に適合していることを確認するための検査方法を学習する。 検査の実施方法として、目視による方法、テスト・ハンマを使った方法、検査用機器を使った方法により検査の実習を行う。							
授業の一般目標	目視により保安基準の不適合箇所が見つげられること。 テスト・ハンマの打音により、ネジの緩みが見つげられること。 検査用機器を使用した自動車の機能が測定でき、測定データにより適合・不適合の判断ができること。							
受講条件	出席率80%以上							
事前学習(テキスト・参考書等)	自動車新技術、エンジン電子制御装置、シャシ電子制御装置							
授業の到達目標								
<input type="checkbox"/> 知識・理解の観点	1. 目視により保安基準の不適合箇所が見つげられること。テスト・ハンマの打音により、ネジの緩みが見つげられること。 2. 検査用機器を使用した自動車の機能が測定でき、測定データにより適合・不適合の判断ができること。							
<input type="checkbox"/> 思考・判断の観点	1. 自動車整備について自分の意見を論理的に述べるができる。							
<input type="checkbox"/> 関心・意欲の観点	1. 自動車整備に関する関心を広げ、問題意識を高めることができる。							
<input type="checkbox"/> 態度の観点	1. 受講を通して自動車整備士として必要な人間性を身に付ける。							
<input type="checkbox"/> 技能・表現の観点	1. 自動車整備士として必要な整備技術と説明力を身に付ける。							
授業計画(全体)								
授業計画(授業単位)								
回	主題	授業内容				備考		
第1回	同一性の確認 車両の計測 自動車の構造検査	自動車検査証と検査車両の確認ができるようになる。 車両の寸法計測が正しく実施できるようになる。 保安基準に沿って正しく車両の適合検査を実施できるようになる。						
	自動車の装置検査 自動車検査機器	保安基準に沿って正しく車両の適合検査を実施できるようになる。						
成績評価方法								
単位認定 総合成績60点 出席率80%以上 本試験70% 小テスト15% 態度点15%								
	知識 理解	思考 判断	関心 意欲	態度	技能 表現	その他	評価割合	成績評価基準
定期試験	○	○		○	◎		70	秀(S):100～90点
小テスト							評価なし	優(A):89～80点
宿題授業外レポート	◎		○			○	15	良(B):79～70点
授業態度			○	◎			15	可(C):69～60点
発表・作品					◎		定期試験 に含む	不可(E):59点以下
演習							評価なし	
出席			○				欠格条件	
担当教員	小林 建次		実務経 験紹介	<a href="https://www.yic-kyoto-technical.ac.jp/voice/kobayashi/">https://www.yic-kyoto-technical.ac.jp/voice/kobayashi/</a>				