

学年	区分・学科・実習	科目名	総時間	期
3	実習 自動車整備作業	電装の点検、分解、組立て、 調整、検査	186	前期 後期
使用教材		担当(実務経験 有り・無し)		
日本自動車整備振興会連合会 1級自動車整備士 “エンジン電子制御装置” “シャシ電子制御装置” 日本自動車整備振興会連合会 2級ガソリン自動車 “エンジン編”		合田健吾（有り）整備職 落 英明（有り）整備職		
目 的				
<ul style="list-style-type: none"> ● 自動車電気装置&電子装置の整備に用いる、各測定器の測定方法と取り扱いを知る（サーキット・テスタ／オシロスコープ／外部診断器） ● 自動車のバッテリーの点検・整備の方法と、保守管理の方法を知る ● 自動車の始動装置の点検・整備の方法と、保守管理の方法を知る ● 自動車の充電装置の点検・整備の方法と、保守管理の方法を知る ● 自動車の点火装置の点検・整備の方法と、保守管理の方法を知る ● 自動車の燃料装置の点検・整備の方法と、保守管理の方法を知る ● エンジン電子制御装置、シャシ電子制御装置における回路について学ぶ。 ● 1級自動車整備士国家試験合格のための知識の習得 				
内 容				
<ul style="list-style-type: none"> ● 詳細は教育計画および進行表のとおり。 				
備考欄				
<ul style="list-style-type: none"> ● 成績は学則の採点基準に従い、優・良・可・不可の4段階にて評価する。 （参考資料 「試験・成績」を参照） 				

年間教育計画 及び 進行表

<令和5年度・前期>

第3学年 区分；実習 科目；自動車電装整備 I-1 [実施予定時間；64時間]

担当；合田健吾・落英明

【No. 1】

項目	内容	実施予定日	実施予定時間	実施日	実施時間
※. 導入	1. <u>カリキュラム</u> 1). 授業実施予定内容と授業目標 2). 学生、授業目標の設定 2. <u>1級自動車整備士としての心得</u> 3. <u>導入実習(日常点検整備の実施)</u>		【0.0H】		
I. エンジン電気装置整備の測定機器の取扱い	1. <u>サーキット・テスタによる電気回路の測定</u> 1. サーキット・テスタの取扱いと測定方法 2. サーキット・テスタによる電気回路の測定 2. <u>オシロスコープによる電気回路の測定</u> 1. オシロスコープの取扱いと測定方法 2. オシロスコープによる電気回路の測定 3. <u>スキャン・ツールによるデータ・モニタの測定</u> 1. スキャン・ツールの取扱いと測定方法 2. スキャン・ツールによる故障診断		【20.0H】 4.0h 4.0h 4.0h 4.0h		
II. エンジン電気装置の点検と整備	1. <u>バッテリーの点検・整備</u> 1. 比重と放電量 2. 放電量と充電時間 3. バッテリー劣化度と寿命 4. 整備説明、及び、整備アドバイス 5. バッテリーに関するレポート作成 2. <u>始動装置の点検・整備</u> 1. 始動装置電気回路 2. スタータ・モータ本体の点検 3. 始動装置回路の点検・整備 1). インヒビタ装置回路 2). スタータ・モータ駆動回路		【44.0H】 (8.0H) 4.0h 4.0h (12.0H) 4.0h 4.0h 4.0h		

	<p>3).ECCS・C/U部 信号回路</p> <p>4. 整備説明、及び、整備アドバイス</p> <p>5. 始動装置に関するレポート作成</p> <p>3. 充電装置の点検・整備</p> <p>1. 充電装置電気回路</p> <p>1).ホルテージ・レギュレータの出力電圧制御方法</p> <p>2. オルタネータ本体の点検</p> <p>3. 充電装置回路の点検・整備</p> <p>1).ホルテージ・レギュレータ出力電圧制御回路</p> <p>2).出力電圧波形の検出(正常／故障)</p> <p>4. 整備説明、及び、整備アドバイス</p> <p>5. 充電装置に関するレポート作成</p> <p>4. 点火装置の点検・整備</p> <p>1. 点火装置電気回路</p> <p>2. 点火装置構成部品の単体点検</p> <p>3. 点火装置回路の点検・整備</p> <p>1).ECCS・C/U 自己診断機能の点検</p> <p>2).クランク角センサ点火信号の点検</p> <p>3).イグナイタ点火時期制御信号の点検</p> <p>4. 整備説明、及び、整備アドバイス</p> <p>5. 点火装置に関するレポート作成</p> <p>5. 燃料装置の点検・整備</p> <p>5-1. フューエル・ポンプ装置</p> <p>1. フューエル・ポンプ装置電気回路</p> <p>2. フューエル・ポンプ装置構成部品の単体点検</p> <p>3. フューエル・ポンプ装置回路の点検・整備</p> <p>4. 整備説明、及び、整備アドバイス</p> <p>5-1. フューエル・インジェクタ装置</p> <p>1. フューエル・インジェクタ装置電気回路</p> <p>2. フューエル・インジェクタ装置構成部品の 単体点検</p> <p>3. フューエル・インジェクタ装置回路の点検・整備</p> <p>1).フューエル・インジェクタ駆動制御信号の点検</p> <p>4. 整備説明、及び、整備アドバイス</p> <p>5. 燃料装置に関するレポート作成</p>				
		<p>実施予定 合計時間</p>	<p>64.0時間</p>		

(8.0H)

4.0h

4.0h

(8.0H)

4.0h

4.0h

(8.0H)

4.0h

4.0h

年間計画及び進行表[令和5年度・前期]

第3学年 区分:実習 科目:電装実習 I-2 予定時間:32.0H

担当:合田健吾・落英明

NO. 1

項目	内容	計画日	予定時間	実施日	実施時間
※導入	1.授業内容と授業目標 2.実習作業注意点と心得				
1.エンジン電気装置の点検と整備	1.始動装置に関する点検と整備 1) 始動装置回路 2) スタータ脱着及び単体点検 3) スタータ分解点検/整備 4) 始動装置回路点検手順 (1) 故障探求方法と推定原因 5) 故障原因探求 (1) 原因の推定とその説明		<u>計)8.0</u>		<u>計)8.0</u>
	2.充電装置に関する点検と整備 1) 出力電圧制御回路 2) オルタネータ脱着及び単体点検 (1) Vベルト交換作業 3) オルタネータ分解点検 4) 充電装置回路点検/整備 (1) 出力波形の検出及び回路電圧点検 (2) 故障探求方法と推定原因① (3) 故障探求方法と推定原因② 5) 故障原因探求 (1) 原因の推定とその説明		<u>計)12.0</u>		<u>計)12.0</u>
	5.エンジン・コントロール(点火装置及び燃料装置)に関する点検と整備 1) 点火装置回路 2) 燃料装置回路 3) タイミング・ベルト交換作業 4) 故障原因探求 (1) 外部診断機を用いての ダイアグ・ノース・コードの確認 (2) 原因の推定とその説明 (3) 不具合原因の修理/確認		<u>計)12.0</u>		<u>計)12.0</u>
		計)	32.0	計)	32.0

年間計画及び進行表[令和5年度・後期]

第3学年 区分:実習 科目:電装実習I 予定時間:56.0H 担当:

項目	内容	計画日	予定時間	実施日	実施時間	
※導入	1.授業内容と授業目標					
	2.実習作業注意点と心得					
	※サービス・マネジメント準備/確認		4.0			
			4.0			
電気回路の基礎	1.自動車配線図		4.0			
	1)配線図の読取り及び実車確認		4.0			
	2)故障探究		4.0			
	※実技試験					
			計)12.0			
エンジン電子制御装置の基本点検	1.ECU電源回路とアース回路		4.0			
	(1)回路構成と点検方法		4.0			
	2.リニア信号センサ		4.0			
	1)水温センサ		4.0			
	(1)回路構成と点検方法					
	2)スロットル・ポジション・センサ					
	(1)回路構成と点検方法					
	3)エア・フロー・メータ					
	(1)回路構成と点検方法					
	3.周波数信号センサ					
1)クランク角センサ・カム角センサ						
(1)回路構成と点検方法						
	※実技試験		計)16.0			
シャシ電子制御装置の基本点検	1.ABS		4.0			
	(1)スイッチング駆動アクチュエータ		4.0			
	1)点検・整備方法		4.0			
	(2)警告灯		4.0			
	1)一過性の異常・継続性の異常		4.0			
	2)ダイアグノーシス・コード					
	3)ダイアグノーシス・コードを 持たない場合の故障					
		※実技試験		計)20.0		
		計)	56.0	計)		

年間教育計画及び進行表（令和5年度 後期）

第3学年 区分:実習 科目:自動車整備作業 電装Ⅱ (34.0)

担当:

項目	内容	実施予定日	予定時間(H)	実施日	実施時間(H)
導入	実習導入		0.5		
シヤン電装装置の車上天検整備					
①	パワー・ステアリング装置の回路, センサ, アクチュエータ点検		3.5		
②	オートマティック・トランスミッションの回路, センサ, アクチュエータ点検		4.0		
③	ABSの回路, センサ, アクチュエータ点検		4.0		
④	4WD装置の回路, センサ, アクチュエータ点検		4.0		
⑤	エアバッグ装置の脱着, 回路点検		4.0		
自家用乗用車の定期点検整備					
①	1年点検整備(項目確認・計画・実施)		7.0		
②	2年点検整備(項目確認・計画・実施)		7.0		
計			34.0		0.0