

科目名	エンジン構造 I		学科名 (コース名)	一級自動車整備科			学年	1学年
授業形態	講義	学期	前期	開講年月	2024年4月	該当資格区分	国家資格	
教育課程区分	必修	単位数	1	時間数	15時限	該当資格名称	一級・自動車・二輪自動車整備士	
科目の概要	ガソリン・エンジンに関する基礎知識（エンジン本体、潤滑装置、冷却装置、燃料装置、吸排気装置など）を学習し、理解する。二輪自動車のエンジン関係の構造に於ける基礎知識と作動原理について勉強する。							
科目の到達目標	三級自動車ガソリン・エンジンの国家試験に合格できるレベルの基礎知識を習得する。二輪自動車のエンジン関係の構造、作動を習得し、整備するための基礎、基本を理解する。							
教科書名	三級自動車ガソリン・エンジン 日本自動車整備振興会連合会 (令和4年10月 第二版8刷発行) 三級二輪自動車 日本自動車整備振興会連合会 (令和4年12月 第十版四刷発行)			教材名	自作PPT 教科書PDF			
設備名・機器名	PC タブレット プロジェクター			関連サイト	なし			
関連前科目	なし			関連後科目	エンジン構造II			
授業計画								
回	授業コマの主題(タイトル)		授業コマの到達目標				備考	
第1回	総論		自動車の歴史についての説明が出来るようになる。				四輪・二輪共通	
第2回	総論		内燃機関の分類についての説明が出来るようになる。				四輪・二輪共通	
第3回	エンジン本体		シリンダ、ピストン、クランクシャフトなどを理解し、説明することが出来るようになる。				四輪①	
第4回	エンジン本体		フライホイール、カムシャフト、やバルブ機構の部品名称や構造・作動を理解し、説明することが出来るようになる。				四輪②	
第5回	エンジン本体		バルブタイミングダイアグラムの作り方や、トルク、排気量等の計算を理解し、説明することが出来るようになる。				四輪③	
第6回	エンジン本体		2、4サイクルエンジンの作動 燃焼 熱効率についての説明が出来るようになる。				二輪①	
第7回	潤滑装置		4サイクル、2サイクルエンジン潤滑装置ポンプクリアランスについての説明が出来るようになる。				二輪②	
第8回	冷却装置		空冷・水冷・油冷についての説明が出来るようになる。冷却水の循環経路についての説明が出来るようになる。				二輪③	
第9回	冷却装置		ウォーター・ポンプ、サーモスタットなどの名称・構造・作動を理解し、説明することが出来るようになる。				四輪④	
第10回	冷却装置		冷却水の濃度と凍結温度の関係や、ラジエータ、ファンの部品名称・構造を理解し、説明することが出来るようになる。				四輪⑤	
第11回	燃料装置		電子制御燃料装置の構造・作動についての説明が出来るようになる。				四輪⑥	
第12回	燃料装置		キャブレターの概要と構造・機能の概要についての説明が出来るようになる。				二輪④	
第13回	吸排気装置		吸気系統及び排気系統の各部品の名称や、構造・作動を理解し、説明が出来るようになる。				二輪⑤	
第14回	吸排気装置		スロットル・バルブの名称や、構造・作動を理解し、説明が出来るようになる。				二輪⑥	
第15回	期末試験		期末試験の実施と解説				四輪・二輪共通	
成績評価方法								
単位認定 総合成績60点以上 及び 出席率90%以上 (期末試験 50分間) (確認テスト: 毎時限行う場合10分・範囲ごとに行う場合30分)								
↓判定方法\該当する観点→		知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現	評価配分%	成績評価基準
①期末試験(筆記式・実技式)		1位	2位				70	秀(S): 100点~90点
②確認テスト(筆記式・実技式)		1位	2位				15	優(A): 89点~80点
③課題レポート(授業外)							なし	良(B): 79点~70点
④授業態度(授業参加状況)				2位	1位		15	可(D): 69点~60点
⑤作品(課題の出来映え)							なし	不可(E): 59点以下
⑥プレゼンテーション・発表(相手の理解度)							なし	出席率未達は判定しない。
上記の判定方法がどの観点到属するものか、優先順位をつける。上位1位~降順。							不合格の場合	再試験を行う。
シラバス作成者	喜多		シラバス承認者	喜多		授業担当教員	住本直哉	
担当教員実務経験紹介								
https://www.yic-kyoto-technical.ac.jp/voice/sumimoto/								
更新履歴								
シラバス更新履歴	更新理由		更新箇所		作成者	Check者(確認者)		
改1	2023/11/9	様式変更	-		喜多	喜多		
改2								
改3								
改4								
改5								

科目名	エンジン構造Ⅱ		学科名 (コース名)	一級自動車整備科			学年	1学年
授業形態	講義	学期	後期	開講年月	2024年9月	該当資格区分	国家資格	
教育課程区分	必修	単位数	1	時間数	15時限	該当資格名称	一級・自動車・二輪自動車整備士	
科目の概要	ジーゼル・エンジンとは何か、ガソリン・エンジンとの構造や作動の違い、共通点等を学習する。二輪自動車のエンジン関係の構造に於ける基礎知識と作動原理について勉強する。							
科目の到達目標	三級自動車ジーゼル・エンジンの国家試験に合格できるレベルの基礎知識を習得する。二輪自動車のエンジン関係の構造、作動を習得し、整備するための基礎、基本を理解する							
教科書名	三級自動車ジーゼル・エンジン 日本自動車整備振興会連合会 (令和4年11月 第九版8刷発行) 三級二輪自動車 日本自動車整備振興会連合会 (令和4年12月 第十版4刷発行)			教材名	自作PPT 教科書PDF			
設備名・機器名	PC タブレット プロジェクター			関連サイト	なし			
関連前科目	エンジン構造1			関連後科目	エンジン整備1			
授業計画								
回	授業コマの主題(タイトル)		授業コマの到達目標				備考	
第1回	総論		ジーゼル・エンジンの歴史や概要、ガソリン・エンジンとの違いを理解し、説明することが出来るようになる。				四輪・二輪共通	
第2回	総論		電気自動車の概要についての説明が出来るようになる。				四輪・二輪共通	
第3回	エンジン本体		シリンダライナや、ピストン・リングの形状、燃焼室の形状などを理解し、説明することが出来るようになる。				四輪①	
第4回	エンジン本体		バルブ機構の確認やエンジン各部の測定方法、各部のクリアランス異常時に発生する不具合などを理解し、説明することが出来るようになる。				四輪②	
第5回	潤滑装置		トロコイド式、ギヤ式各オイル・ポンプの違いの確認とオイルポンプの測定方法を理解し、説明することが出来るようになる。				四輪③	
第6回	潤滑装置		エンジン・オイルの性状について説明することが出来るようになる				二輪①	
第7回	冷却装置		冷却装置の点検整備についての説明が出来るようになる。				二輪②	
第8回	冷却装置		冷却水の濃度の計算方法を理解し、説明することが出来るようになる。				二輪③	
第9回	燃料装置		列型インジェクション・ポンプの各部品の名称、構造・作動を理解し、説明することが出来るようになる。				四輪④	
第10回	燃料装置		分配型インジェクション・ポンプの各部品の名称、構造・作動を理解し、説明することが出来るようになる。				四輪⑤	
第11回	燃料装置		コモンレール式高圧燃料噴射装置の各部品の名称、構造・作動を理解し、説明することが出来るようになる。				四輪⑥	
第12回	点検・整備		圧縮圧力の測定についての説明が出来るようになる。				二輪④	
第13回	点検・整備		エンジン脱着時の留意点についての説明が出来るようになる。				二輪⑤	
第14回	点検・整備		エンジン脱着時の留意点についての説明が出来るようになる。				二輪⑥	
第15回	期末試験		期末試験の実施と解説				四輪・二輪共通	
成績評価方法								
単位認定 総合成績60点以上 及び 出席率90%以上 (期末試験 50分間) (確認テスト: 毎時限行う場合10分・範囲ごとに行う場合30分)								
↓判定方法\該当する観点→		知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現	評価配分%	成績評価基準
①期末試験(筆記式・実技式)		1位	2位				70	秀(S): 100点~90点
②確認テスト(筆記式・実技式)		1位	2位				15	優(A): 89点~80点
③課題レポート(授業外)							なし	良(B): 79点~70点
④授業態度(授業参加状況)				2位	1位		15	可(D): 69点~60点
⑤作品(課題の出来映え)							なし	不可(E): 59点以下
⑥プレゼンテーション・発表(相手の理解度)							なし	出席率未達は判定しない。
上記の判定方法がどの観点到属するものか、優先順位をつける。上位1位~降順。							不合格の場合	再試験を行う。
シラバス作成者	喜多		シラバス承認者	喜多		授業担当教員	住本直哉	
担当教員実務経験紹介								
https://www.yic-kyoto-technical.ac.jp/voice/sumimoto/								
更新履歴								
シラバス更新履歴	更新理由		更新箇所		作成者	Check者(確認者)		
改1	2024/2/5	様式変更	-		喜多	喜多		
改2								
改3								
改4								
改5								

科目名	エンジン整備 I		単位数	1	学科	一級自動車整備科		
授業形態	講義		対象学生	2年生	開設期	半期		
区分	必修		開設時期	前期	教員実務経験対象	有		
授業概要 (目的、目標とする資格・検定等)	1年時に学んだガソリン・エンジンの本体や各装置の基本構造と機能を理解したうえで、より詳細な特徴や新機構について学ぶ。							
授業の一般目標	ガソリン・エンジンの本体及び、各装置の構造と機能が説明できるようになる。 ガソリン・エンジンの電子制御装置の構造と機能及び、制御について説明できるようになる。							
受講条件	出席率90%以上							
事前学習について (テキスト・参考書等)	二級ガソリン自動車 エンジン編(日本自動車整備振興会連合会)、ガソリン・エンジン構造(全国自動車大学校・整備専門学校)							
授業の到達目標								
<input type="checkbox"/> 知識・理解の観点	1. 国家資格である二級ガソリン自動車整備士を取得できる知識を身につける。							
<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								
授業計画(全体)								
各分野の終了時点で確認試験を行なう。確認試験にて70%未満の者は補習を行う。								
授業計画(授業単位)								
回	主 題	授 業 内 容				備 考		
第1回	総論(ガソリン・エンジンの性能)	熱効率と仕事率及び、体積効率と充填効率について説明できるようになる(正味仕事率及び、機械効率の計算ができるようになる)						
第2回	総論(ガソリン・エンジンの燃焼)	ノッキングの発生原因と防止策及び、有害な排気ガスの発生過程について説明できるようになる						
第3回	総論(排出ガスの浄化)	排出ガスの浄化対策及び、スキッシュ・エアについて説明できるようになる(有害ガスの低減方法、火炎伝播速度)						
第4回	エンジン本体(ピストン・リング)	ピストン・リングに起こる異常現象について説明できるようになる(スカッフ現象、スティック現象、フラッタ現象、フラッタ現象の発生頻度)						
第5回	エンジン本体(コンロッド、クランクシャフト)	コンロッド・ベアリングの要素及び、トーションナル・ダンパについて説明できるようになる(肉厚、クランクシャフト・ハイト、張り、クランクシャフトに働く力)						
第6回	エンジン本体(エンジンの慣性力)	二次慣性力による振動と、バランス・シャフトによる振動の低減について説明できるようになる						
第7回	エンジン本体(バルブ機構)	可変バルブ機構の構造と作動が説明できるようになる(可変バルブ・タイミング機構、可変バルブ・リフト機構)						
第8回	小テスト	小テストの実施、解答と解説						
第9回	潤滑装置・冷却装置	油圧の制御及び、電動式ウォーター・ポンプについて説明できるようになる(リリーフ・バルブ、バイパス・バルブ、オイル・クーラ、ファン)						
第10回	燃料装置	電子制御式LPG燃料装置の構造と作動について説明できるようになる(液体噴射式)						
第11回	吸排気装置	過給機及び可変吸気装置の構造と機能について説明できるようになる(ターボ・チャージャ、スーパー・チャージャ、可変吸気装置)						
第12回	電子制御装置(センサ)	センサの構造と機能について説明できるようになる(バキューム・センサ、スロットル・ポジション・センサ、クランク角センサなど)						
第13回	電子制御装置(アクチュエータ)	アクチュエータの構造と機能について説明できるようになる(インジェクタ、ISCV、電子制御式スロットル装置)						
第14回	電子制御装置(インジェクタ)	インジェクタの制御について説明できるようになる(駆動方式、噴射方式)						
第15回	期末試験	期末試験						
成績評価方法								
単位認定 総合成績60点 出席率90%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点~90点
小テスト	◎	○	◎				15	優(A):89点~80点
宿題授業外レポート							評価なし	良(B):79点~70点
授業態度			○	◎			15	可(D):69点~60点
発表・作品							評価なし	不可(E):59点以下
演習							評価なし	
出席			○					欠格条件
担当教員	住本直哉			実務経験紹介	https://www.yic-kyoto-technical.ac.jp/voice/sumimoto/			

科目名	シャシ実習Ⅰ		学科名 (コース名)	一級自動車整備科			学年	1学年
授業形態	実習	学期	通期	開講年月	2024年4月	該当資格区分	国家資格	
教育課程区分	必修	単位数	5	時間数	80時限	該当資格名称	一級・自動車・二輪自動車整備士	
科目の概要	シャシの基本実習を行うことにより、整備の基礎知識や基礎技術の習得を図る。							
科目の到達目標	整備士として必要なシャシの基礎知識を身につける。							
教科書名	三輪自動車シャシ 日本自動車整備振興会連合会 (令和4年11月 第四版印刷発行) 三輪二輪自動車 日本自動車整備振興会連合会 (令和4年12月 第十版印刷発行) シャシ構造Ⅰ 全国自動車大学校・整備専門学校 (平成29年3月 改訂初版発行) シャシ構造Ⅱ 全国自動車大学校・整備専門学校 (平成29年3月 改訂初版発行)			教材名	自作PPT 教科書PDF			
設備名・機器名	PC タブレット プロジェクター			関連サイト	なし			
関連前科目	工作作業実習・測定作業実習			関連後科目	シャシ実習Ⅱ			
授業計画								
回	授業コマの主題(タイトル)		授業コマの到達目標				備考	
第1回	ホイール及びタイヤ(四輪車)		四輪車のホイール及びタイヤの呼称、タイヤの構造の違いを説明できる。 タイヤの脱着及びホイール・バランスが調整できる。 チューブ・タイプとチューブ・レスのタイヤのパンク修理ができる。					
	ホイール及びタイヤ(二輪車)		二輪車のホイール及びタイヤの呼称、タイヤの構造の違いを説明できる。 タイヤの脱着及びホイール・バランスが調整できる。 チューブ・タイプとチューブ・レスのタイヤのパンク修理ができる。					
第2回	ブレーキ装置(四輪車)		四輪のブレーキ装置真空式制動倍力装置の作動が説明できる。 ブレーキの種類と構造、機能が説明できる。 ドラム・ブレーキとディスク・ブレーキ分解・組立とシールの交換ができる。					
	ブレーキ装置(二輪車)		二輪のブレーキ装置の作動が説明できる。 ブレーキの種類と構造、機能が説明できる。 ドラム・ブレーキとディスク・ブレーキ分解・組立とシールの交換ができる。					
第3回	動力伝達装置		トランス・ミッションの構造、機能と4速MT分解・組立ができる。 シンクロ・メッシュ機構、インタ・ロック機構が説明できる。 トランスファの分解・組立ができる。 FFトランスアクスルの分解・組立ができる。					
	アクスル及びサスペンション		各種サスペンション型式の違いが説明できる。 ストラット、スプリングの分解、組付けができる。					
第4回	動力伝達装置		自動車の歴史、動力伝達装置 クラッチの構造、機能と分解及びクラッチ・ディスクの測定ができる。 コイル・スプリング式クラッチ・カバーの分解・組立ができる。 スプリングの計測や及びレバの調整ができる。					
	動力伝達装置		ドライブ・シャフトとプロペラ・シャフトの構造が説明できる。 ファイナル・ギヤ及びデフレンシャル・ギヤの分解、組立、調整ができる。					
成績評価方法								
単位認定 総合成績60点以上 及び 出席率90%以上 (実技試験 60分)								
↓判定方法\該当する観点→		知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現	評価配分%	成績評価基準
①期末試験(筆記式・実技式)		2位				1位	70	秀(S):100点~90点
②確認テスト(筆記式・実技式)							なし	優(A):89点~80点
③課題レポート(授業外)		2位				1位	15	良(B):79点~70点
④授業態度(授業参加状況)				2位	1位		15	可(D):69点~60点
⑤作品(課題の出来映え)							なし	不可(E):59点以下
⑥プレゼンテーション・発表 (相手の理解度)							なし	出席率未達は判定しない。
上記の判定方法がどの観点到属するものか、優先順位をつける。上位1位以降降順。							不合格の場合	再試験を行う。
シラバス 作成者	喜多		シラバス 承認者	喜多		授業担当 教員	住本直哉	
担当教員実務経験紹介								
https://www.yic-kyoto-technical.ac.jp/voice/sumimoto/								
シラバス更新履歴	更新理由		更新箇所		作成者	Check者(確認者)		
改1	2024/2/5	様式変更	-		喜多	喜多		
改2								
改3								
改4								
改5								

科目名	シャン実習Ⅱ		単位数	5	学科	一級自動車整備科		
授業形態	実習		対象学生	2年生	開設期	通期		
区分	必修		開設時期	通期	教員実務経験対象	有		
授業概要 (目的、目標とする資格・検定等)	1年次に体得した基礎知識を基にその応用実習で、整備地識や技術の向上を図る。 不具合現象の確認ができ、的確な故障診断ができる知識を習得する。							
授業の一般目標	整備士として必要なシャンの知識を身につける。 故障診断作業の技術を習得する。							
受講条件	出席率90%以上							
事前学習について (テキスト・参考書等)	二級自動車シャン 二級ガソリン自動車 二級ジーゼル自動車 シャン偏(日本自動車整備振興会連合会)、三級自動車シャン(日本自動車整備振興会連合会)、 シャン構造Ⅰ(全国自動車大学校・整備専門学校)、シャン構造Ⅱ(全国自動車大学校・整備専門学校)、各整備要領書							
授業の到達目標								
<input type="checkbox"/> 知識・理解の観点	1. 国家二級整備士試験合格レベルになるよう教科書等に則した内容の技術を身につける。 2. 就職後の仕事に差し支えない整備士としての基礎知識を体得する。							
<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確認試験を行なう。								
授業計画(授業単位)								
回	主題	授業内容					備考	
第1回	動力伝達装置	オートマチック・トランスミッションの基礎・各構成部品の構造と働き、動力伝達、変速比が説明できる。 オートマチック・トランスミッションの応用4速ATの分解組立作業ができる。 動力伝達、電子制御AT及びロックアップ機構が説明できる。 CVTの動きを見る。 ドライブシャフトの車両からの脱着及びオーバホールが作業ができる。						
第2回	動力伝達装置	差動制限型ディファレンシャル・ギヤの分解・組立ができ、ノーマルデフとの違い及び差動が説明できる。						
	ステアリング装置	油圧式及び電動式パワー・ステアリングが説明できる。 油圧式PSラック・ピニオン型、インテグラル型、リンケージ型の分解組立ができる。 ギヤ・ボックスのコントロール・バルブ部比較とオイル・ポンプ分解組立ができる。						
第3回	ブレーキ装置	エア・油圧式、フルエア式ブレーキの違いを説明できる。 ブレーキ・バルブ、リレー・バルブ、制動倍力装置の構造、作動を説明できる。						
	ホイール・アライメント	ホイール・アライメントの各要素を理解する。 CCKゲージ、ターニング・ラジアス・ゲージを用いた測定ができる。						
第4回	総合復習及び、国家試験受験対策	習熟度確認試験と解説及び、模擬試験の実施と解説						
成績評価方法								
単位認定 総合成績60点 出席率90%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点~90点
小テスト		○					15	優(A):89点~80点
宿題授業外レポート	◎		○			○	評価なし	良(B):79点~70点
授業態度			○	◎			15	可(D):69点~60点
発表・作品					◎		評価なし	不可(E):59点以下
演習							評価なし	
出席			○				欠格条件	
担当教員	住本直哉			実務経験紹介	https://www.yic-kyoto-technical.ac.jp/voice/sumimoto/			