

## エンジンメンテナンス科

---

- ・履修科目表
- ・卒業・進級要件
- ・履修判定試験および評価方法
- ・シラバス（授業概要）

### ディプロマポリシー

モータースポーツ業界、エンジン開発などで活躍できる技術者

<https://car.ttc.ac.jp/departments/nakano/automotive-engine-maintenance/diploma-policy/>

# ttc

学校法人 小山学園

専門学校 東京工科自動車大学校 中野校

履修科目履修時間表 エンジンメンテナンス科 (実務経験のある教員が担当する科目)

2024年度入学生  
東京工科自動車大学校中野校

※「履修時間」は実時間で45分とする。また、「授業時間(コマ)」は2履修時間(実時間で90分)とする。  
※履修時間を単位数で換算する場合は、講義科目にあっては15履修時間、実習科目にあっては30履修時間をそれぞれ1単位として換算する。

分類	大 中	番号	必修 選択	教科科目名	単 位 数	1年次					2年次					実務 経 験 ※1	備考
						1期	2期	3期	4期	5期	1期	2期	3期	4期	5期		
講義科目	一般 教養	01	◎	情報リテラシー	1	16											
		02	◎	就職対策講座Ⅰ	1	16											
		03	◎	就職対策講座Ⅱ	1	16											
		04	◎	就職対策講座Ⅲ	1	16											
		05	◎	就職対策講座Ⅳ	1	16											
		06	◎	就職対策講座Ⅴ	1	16											
	基礎 講義	01	◎	自動車の構成	1	20											
		02	◎	自動車の電気基礎	1	20											
		03	◎	自動車とエンジンの発達	1	20											
		04	◎	自動車の要素と材料	1	20											
		05	◎	自動車情報リテラシー	1	20											
		06	◎	動力伝達装置のしくみ	1	20											
		07	◎	自動車製図	1	20											
		08	◎	自動車基礎工学	1	20											
		09	◎	ブレーキ装置のしくみ	1	20											
		10	◎	ガソリンエンジンの燃料装置	1	20											
		11	◎	エンジンのバルブタイミング	1	20											
		12	◎	ディーゼルエンジンのしくみ	1	20											
		13	◎	ステアリングとアライメント	1	20											
14	◎	電子回路実験	1	20													
15	◎	サスペンションのメカニズム	1	20													
16	◎	エンジンの付加装置	1	20													
17	◎	自動車の仕事と出力	1	20													
18	◎	エンジンの燃焼と性能	1	20													
応用 講義	01	◎	電子制御のしくみ	1	20												
	02	◎	ディーゼルエンジンの燃料装置	1	20												
	03	◎	シャーン電気装置	1	20												
	04	◎	自動車と環境	1	20												
	05	◎	オートマチックトランスミッションのしくみ	1	20												
	06	◎	整備法規	1	20												
	07	◎	大型車両のブレーキ装置	1	20												
	08	◎	競技車両のエンジン	1	20												
	09	◎	自動車工学	1	20												
	10	◎	電制サス・エアサスのしくみ	1	20												
	11	◎	検査法規	1	20												
	12	◎	ブレーキの安全装置	1	20												
	13	◎	ガソリン自動車構造	2	40												
14	◎	ディーゼル自動車構造	2	40													
15	◎	自動車の法令(整備法規)	1	16													
16	◎	自動車の法令(検査法規)	1	16													
実習 科目	基礎 実習	01	◎	工作加工作業	1	32											
		02	◎	車両整備の安全作業	1	32											
		03	◎	エンジン整備作業	1	32											
		04	◎	始動充電装置の整備	1	40											
		05	◎	マリンエンジンの整備	1	40											
		06	◎	ロータリーエンジン分解整備	1	40											
		07	◎	点火装置の整備	1	40											
		08	◎	ガソリンエンジンの整備	1	40											
		09	◎	クラッチオーバーホール作業	1	40											
		10	◎	2スト二輪車の整備	1	40											
		11	◎	ブレーキの点検整備	1	40											
		12	◎	マニュアルトランスミッションの整備	1	40											
		13	◎	ディーゼルエンジンの整備	1	40											
		14	◎	デフ・アックスルの整備	1	40											
		15	◎	車両の電装品整備	1	40											
		16	◎	ホイールアライメントの整備	1	40											
		17	◎	アーク溶接作業	0.5	24											
		18	◎	ハイブリッド車の整備	0.5	16											
	応用 実習	01	◎	オートマチックトランスミッションの整備	1	40											
02		◎	TIG溶接実習	1	40												
03		◎	エンジン性能実験実習	1	40												
04		◎	電子制御燃料噴射装置の整備	1	40												
05		◎	パワーステアリングの整備	1	40												
06		◎	エンジン動力計測実験実習	1	40												
07		◎	ガソリンエンジンの診断整備	1	40												
08		◎	自動車検査実習	1	40												
09		◎	4スト二輪車の整備	1	40												
10		◎	ディーゼルエンジンの診断整備	1	40												
11	◎	CPUチューニング実験実習	1	40													
12	◎	ガソリン総合整備	2	72													
13	◎	ディーゼル総合整備	2	72													
14	◎	プロジェクトセミナーⅠ	1	32													
15	◎	プロジェクトセミナーⅡ	1	32													
16	◎	プロジェクトセミナーⅢ	1	40													
17	◎	グラインダ取扱い作業	0.5	16													
研 修	01	◎	電動バイクの走行実験	0.5	28												
	02	◎	大型車両実習	0.5	28												
	01	△	海外短期留学研修	3	90												
02	△	海外短期留学研修	3	90													
行 事	01		フレッシュマン研修	4													
	02		学園祭	8													
	03																
期間回数(総単位数)					-	188	268	216	216	252	196	200	212	220	256		
学年必要履修時間数(総単位数)					-				1140					1084			
総必要履修時間数(総単位数)					78.5						2224						
選択科目履修時間数(単位数)					-		90					90					
期総時間数(総単位数)					-	188	358	216	216	252	196	290	212	220	256		
学年総時間数(総単位数)					-			1230					1174				
総時間数(単位数・学年単位を除外)					84.5						2404						
実務経験を有する教員が担当する期間回数					-	32	108	120	120	176	80	108	120	120	144		
実務経験を有する教員が担当する総時間数/総必要履修時間数(割合)					-					1128(51%)						※実務経験を有する教員が担当している割合	

◎・・・必修科目(当該学科の全学生が卒業までに必ず履修しなければならない科目)  
○・・・選択必修科目(一部の選択科目の中から指定された科目数を選択して履修しなければならない科目)  
△・・・選択科目(学生が任意に選択して受講することができる科目)

## ・成績評価及び卒業要件

### <履修評価（合否判定）の方法>

#### ①科目の合否

本校では、科目の合否は原則的に履修判定試験のみでおこない、60%の理解度をもって合格とする。履修判定試験は「筆記試験」・「実習試験」でおこなわれるが、作品制作やレポートなど普段の授業の中でおこなわれる提出物の評価を履修判定試験内で評価することがある。その場合の評価の方法については、講義概要（コマシラバス）の中に明記される。

#### ②未受験者・試験不合格者の処置

A: 公認欠席または疾病により診断書が提出された場合、履修判定試験を受けることが出来なかった者に対して、審査により認められた場合のみ追試験を受けることができます。その場合の成績評価点は得点の90%、67点～60点は一律60点とします。

B: 履修判定試験の成績が60点未満の場合および上記Aに該当する理由がなく履修判定試験を受験しなかった場合は未履修となります。ただし、必修科目全体の年間出席率が80%以上の者については、書類審査で認められた者に限り追試験を実施することがあります。その場合成績評価は一律60点とします。

#### ③履修判定試験の運営

試験会場では、試験監督官の指示に従って行動する。

試験開始後20分以内に入室できなかった場合には、その試験の受験資格を失う。

試験中に監督官から不正行為を指摘された場合には直ちに教室から退室する。この場合は当該科目を不合格とする。

### <成績評価およびその客観的な指標について>

履修判定試験の結果が100点～80点のものをA（合格）、79点～70点のものをB（合格）、69点～60点のものをC（合格）、59点以下のものをD（不合格）として成績評価とする。

このA～Dの評価を、A = 3点、B = 2点、C = 1点、D = 0点として各科目の成績を点数化のうえ合計し、総科目数で割り指標数値を算出して各科の成績分布の指標とする。

## <進級について>

### ①進級

進級に関する基準に関しては、下記条件を基に、進級判定会議において総合的に判定されます。

- ・各学年の必修科目をすべて履修し、年間総出席率90%以上であること。

なお、1級4年制課程における3学年の履修については、二級ガソリン自動車整備士および二級ジーゼル自動車整備士両方の登録試験に合格していることが科目履修の条件となります。

### ②留年

上記条件を満たさない場合は、留年となる。

### ③進級・留年の決定

進級・留年の最終判断は、進級公示前までに校長がおこない学籍に記録する。

## <卒業について>

### ①卒業

卒業に関する基準に関しては下記条件を基に、卒業（修了）判定会議において総合的に判定されます。

- ・卒業（修了）条件は、修業年限間に定めた必修科目のすべて履修し、各課程の基準時限以上を出席すること。

授業分類	卒業基準時限数	
	2級課程(1級課程1,2年)	1級課程(3,4年)
講義	336時限(コマ)以上	157時限(コマ)以上
実習	669時限(コマ)以上	260時限(コマ)以上
体験実習		112時限(コマ)以上
評価実習		306時限(コマ)以上

※1級課程においては体験実習を除いて、889時限(コマ)以上必要(1時限は90分授業=1コマ)

### ②留年

<https://car.ttc.ac.jp/departments/nakano/automotive-engine-maintenance/diploma-policy/>

### ③卒業・留年の決定

卒業・留年の最終判断は、卒業公示前までに校長がおこない学籍に記録する。

## 115.エンジンメンテナンス科1年1学期シラバス

系		自動車系		シラバス（概要）	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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。			
年度	2024年度				
学年	1年次				
期	1	科目の到達目標			
教科名	一般教養	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			
科目名	情報リテラシー	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			
単位	1	③守らなければならない著作権の知識がわかる			
履修時間	16	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			
回数	8				
必修・選択	必修				
省庁分類	00. 一般教養				
授業形態	講義	評価方法			
作成者	村上 啓示	筆記による履修判定試験により、100点満点中60点以上を合格とする。			
教科書	情報リテラシー2024				

系		自動車系		シラバス（概要）	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	一度きりの人生を突りあるものになりたいというのは、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かな生活を満喫したいと考えているのではないのでしょうか。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と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。就職内定をつかみ取るだけでなく、人間として成長し社会人として活躍できるスキルを身につける事を目的としています。人間として成長するために必要な様々な知識と共に、時には実践で試すことも必要でしょう。この就職プログラムは、あなたを人間として成長させる一助となることでしょう。			
年度	2024年度				
学年	1年次				
期	1				
教科名	一般教養				
科目名	就職対策講座Ⅰ				
単位	1				
履修時間	16	科目到達目標			
回数	8	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			
必修・選択	必修				
省庁分類	00. 一般教養				
授業形態	講義	評価方法			
作成者	澁谷 健	出席点50点（上限）、提出物等 総合点100%の内60%以上で合格とする。1期は、フレッシュマン研修等で実施する内容を含めます。『入学課題効果測定』や『第一回SPI試験』結果等を評価に加える。			
教科書	就職活動ガイドブック				

系		自動車系		シラバス（概要）	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	自動車は世の中に出てから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。			
年度	2024年度				
学年	1年次				
期	1				
教科名	自動車工学	科目到達目標			
科目名	自動車の構成	①自動車の歴史と全体の構成がわかる			
単位	1	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			
履修時間	20	③動力発生仕組み（エンジンの基本作動）がわかる			
回数	10				
必修・選択	必修				
省庁分類	01. 自動車工学				
授業形態	講義	評価方法			
作成者	松村 道隆	筆記試験100点満点 合格点60点以上			
教科書	基礎自動車工学				

系		自動車系		シラバス（概要）	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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、電気的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。			
年度	2024年度				
学年	1年次				
期	1				
教科名	自動車工学	科目到達目標			
科目名	自動車の電気基礎	①電気装置の基本作業がわかる			
単位	1	②電子回路のしくみがわかる			
履修時間	20	③始動充電装置のしくみがわかる			
回数	10	④車両電装品整備の概要がわかる			
必修・選択	必修				
省庁分類	01. 自動車工学				
授業形態	講義	評価方法			
作成者	松村 道隆	筆記試験100点満点 合格点60点以上			
教科書	基礎自動車工学、電装品構造				

系		自動車系		シラバス（概要）	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	自動車のエンジンは、初期はスチームエンジンに始まり、その後ガソリンエンジンやディーゼルエンジンへとその歴史を辿り現在に至っている。構造やしくみ、さらにエンジンの補機類、有害ガスの排出等についても現在と比べると大きな違いがある。これらの変遷を知る			
年度	2024年度				
学年	1年次				
期	1	科目到達目標			
教科名	自動車工学	①エンジンの進化の過程がわかる			
科目名	自動車とエンジンの発達	②それぞれの時代背景から、公害への対策を理解する。			
単位	1	③最新エンジンの基本構造が理解できる			
履修時間	20				
回数	10				
必修・選択	必修				
省庁分類	01. 自動車工学				
授業形態	講義	評価方法			
作成者	澁谷 健	筆記試験100点満点 合格点60点以上			
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書				

系	自動車系	シラバス (概要)	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>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けがき、切断、穴開け、ネジ切りなどを行いながら、金属の加工が出来るようになるよう実習を行います</p> <p>科目到達目標</p> <p>①金属加工作業を行なう上での注意するポイントがわかる ②図面に対する作業手順や仕上げ精度などの必要性がわかる ③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）の取り扱いができる</p>	
年度	2024年度		
学年	1年次		
期	1		
教科名	工作作業		
科目名	工作加工作業		
単位	1		
履修時間	32		
回数	16		
必修・選択	必修		
省庁分類	06. 工作作業		
授業形態	実習		評価方法
作成者	松村 道隆		実技試験 60点、筆記試験40点 合計 100点
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	ただし、チェック試験項目については必修とする。	

系	自動車系	シラバス (概要)	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>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。この科目では、日常点検整備及びタイヤ・ローテーション作業を通して、車両整備の基本を学習します。</p> <p>科目到達目標</p> <p>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正しいジャッキ・アップ、ジャッキ・ダウンができる ④正しいタイヤの脱着作業ができる。</p>	
年度	2024年度		
学年	1年次		
期	1		
教科名	自動車整備作業		
科目名	車両整備の安全作業		
単位	1		
履修時間	32		
回数	16		
必修・選択	必修		
省庁分類	08. 自動車整備作業		
授業形態	実習		評価方法
作成者	澁谷 健		実技試験 60点、筆記試験40点 合計 100点
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書		
【授業の特徴と教員紹介】 担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。			

系	自動車系	シラバス (概要)	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>自動車の整備作業をする場合、工具を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。この科目ではエンジン分解作業を通してエンジン整備の基本的な作業を身に付けていきます。</p> <p>科目到達目標</p> <p>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。</p>	
年度	2024年度		
学年	1年次		
期	1		
教科名	計測作業		
科目名	エンジン整備作業		
単位	1		
履修時間	32		
回数	16		
必修・選択	必修		
省庁分類	07. 計測作業		
授業形態	実習		評価方法
作成者	松村 道隆		実技試験 60点、筆記試験40点 合計 100点
教科書	3級自動車ガソリン・エンジン	ただし、チェック試験項目については必修とする。	

115.エンジンメンテナンス科1年2学期シラバス

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115.中野エンジンメンテナンス科	<p>一度きりの人生をやりあるものになりたいというのは、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かな生活を満喫したいと考えているのではないのでしょうか。</p> <p>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。就職内定をつかみ取るだけでなく、人間として成長し社会人として活躍できるスキルを身につける事を目的としています。人間として成長するために必要な様々な知識と共に、時には実践で試すことも必要でしょう。この就職プログラムは、あなたを人間として成長させる一助となることでしょう。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	2	
教科名	一般教養	
科目名	就職対策講座Ⅱ	
単位	1	
履修時間	16	
回数	8	
必修・選択	必修	
省庁分類	00.一般教養	
授業形態	講義	
作成者	渋谷 健	
教科書	就職活動ガイドブック	科目到達目標 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
		評価方法
		出席点50点（上限）、提出物等 総合点100%の内60%以上で合格とする。

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115.中野エンジンメンテナンス科	<p>近年のIT技術の発達では自動車整備においても例外なく影響を受けている。そのような中で自分でコンピュータを操作したりまた、コンピュータを使って文章を作成したりすることはごく当たり前のこととして行なわれていく。また、コンピュータを使って自分の考えを相手に伝えるということも非常に大切になってきている。この科目では、「Word」や「Power Point」の基本操作について学習し、文章構成能力及びプレゼンテーション能力を養うことを目的としていきます。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	2	
教科名	自動車工学	
科目名	自動車情報リテラシー	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	01.自動車工学	
授業形態	講義	
作成者	牛丸 泰弘	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	科目到達目標 「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）
		評価方法
		筆記試験100点満点 合格点60点以上

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115.中野エンジンメンテナンス科	<p>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。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	2	
教科名	自動車整備	
科目名	動力伝達装置のしくみ	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	02.自動車整備	
授業形態	講義	
作成者	伊藤 清文	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	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
		評価方法
		筆記試験100点満点 合格点60点以上

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115.中野エンジンメンテナンス科	<p>エンジンが支障なく回転するためには、燃料と空気を適切な割合で混合させる必要があります。この科目では、燃料装置のうちのキャブレターの各系統の働きがわかる、電子制御燃料噴射装置の基本的な役割としくみがわかるようになる事を目標とします。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	2	
教科名	自動車工学	
科目名	ガソリンエンジンの燃料装置	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	01.自動車工学	
授業形態	講義	
作成者	渋谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	科目の到達目標 ①キャブレターの概要がわかる 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
		評価方法
		履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115.中野エンジンメンテナンス科	<p>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。ここでは、実際に回路を作成しながら測定を行い、これらの基本要素を学習していきます。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	2	
教科名	機器取り扱い	
科目名	電子回路実験	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	03.機器取り扱い	
授業形態	講義	
作成者	渋谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	到達目標 ①サーキットテスタを使用して「電圧」「電流」「抵抗」を計測できる ②電子回路がわかる
		評価方法
		履修判定筆記試験100点満点で60点以上を合格とする。

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>自動車で使われている内燃機関の場合、始動する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。それがバッテリーというわけです。このように自動車には始動装置とバッテリーを充電するための充電装置が必要になってきます。</p> <p>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理解すると共に、次の各項目についての点検作業ができるようになることを目標とします</p> <p>科目到達目標</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①自動車用スタータモータの分解点検について理解する</li> <li>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について理解する</li> <li>③自動車用オルタネータの分解点検について理解する</li> <li>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について理解する</li> </ol> <p>実技試験60点+学科試験40点 合計100点満点で60点以上を合格とする ただし、チェック試験項目については必修とする。</p> <p>【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	2	
教科名	自動車整備作業	
科目名	始動充電装置の整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	橋本秀哉	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>船舶用の船外機を教材とし、4サイクル2気筒エンジンの分解・組立作業を通して、船舶用エンジンの取り扱い、保守管理、構造機能を学習します。</p> <p>科目到達目標</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①エンジンの構造・作動について理解する</li> <li>②各部の点検・測定方法について理解する</li> <li>③マリンエンジンの特殊装置について理解する</li> </ol> <p>実技試験 60点、筆記試験40点 合計 100点</p> <p>評価方法</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	2	
教科名	計測作業	
科目名	マリンエンジンの整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	07. 計測作業	
授業形態	実習	
作成者	牛丸 泰弘	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>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。</p> <p>この科目では、マニュアル・トランスミッションの分解により構造と作動について学習するとともに故障原因がわかる。また、トランスミッションとデファレンシャルが一体化しているトランスアクスル（FF用のトランスミッション）の分解組立てを通してFR用のトランスミッションとの違いがわかるようになる事を目標とします。</p> <p>科目の到達目標</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①クラッチの構造と作動がわかる</li> <li>②クラッチの分解組立ができる</li> <li>③トランスミッションの構造と作動がわかる</li> <li>④トランスミッションの分解組立ができる</li> </ol> <p>履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。</p> <p>評価方法</p> <p>【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	2	
教科名	自動車整備作業	
科目名	マニュアルトランスミッションの整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	伊藤 清文	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>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が、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。この科目では正しいアーク溶接機の使用方法を学ぶと共に災害防止についても学習することで、安全に作業を行うことができるようになる事を目的とする。</p> <p>科目到達目標</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①溶接機の取り扱い方法を理解する</li> <li>②高圧電流の安全な取扱を理解する</li> <li>③正しい溶接方法を学び、金属工作ができるようになる</li> </ol> <p>履修判定筆記試験40点、実技試験60点、合計100点満点中60点以上を合格とする。</p> <p>評価方法</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	2	
教科名	自動車整備作業	
科目名	アーク溶接作業	
単位	0.5	
履修時間	24	
回数	12	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	澁谷 健	
教科書	アーク溶接等作業の安全	

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>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。</p> <p>科目の到達目標</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①電動バイクの構造がわかる</li> <li>②電気モータの基礎がわかる</li> <li>③電動バイクを使用し、走行実験ができる</li> <li>④ハイブリッド車のシステムがわかる</li> </ol> <p>履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。</p> <p>評価方法</p> <p>【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	2	
教科名	自動車整備作業	
科目名	電動バイクの走行実験	
単位	0.5	
履修時間	28	
回数	14	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	研修	
作成者	澁谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	



115.エンジンメンテナンス科1年3学期シラバス

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>一度きりの人生を突りあるものになりたいというのは、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かな生活を満喫したいと考えているのではないのでしょうか。</p> <p>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。就職内定をつかみ取るだけでなく、人間として成長し社会人として活躍できるスキルを身につける事を目的としています。人間として成長するために必要な様々な知識と共に、時には実践で試すことも必要でしょう。この就職プログラムは、あなたを人間として成長させる一助となることでしょう。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	3	
教科名	一般教養	
科目名	就職対策講座Ⅲ	
単位	1	
履修時間	16	
回数	8	
必修・選択	必修	
省庁分類	00. 一般教養	<p>科目の到達目標</p> <p>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</p>
授業形態	講義	
作成者	澁谷 健	<p>評価方法</p> <p>出席点50点 (上限)、提出物等 総合点100%の内60%以上で合格とする。</p>
教科書	就職活動ガイドブック	

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>自動車を学ぶ上で、自動車の寸法及びタイヤの寸法、エンジンのサイズ (排気量、燃焼室容積等)、速度、各種性能数値など数字を扱うことが多い、また相互の関係や状態を示す値を求める場合、計算能力も必要となる。この科目では、今後必要となる一般的な計算能力について、基本的な計算の仕方について復習すると共に、自動車をテーマとした演習問題について、基本単位を確認しながら計算ができる様になる事を目標とします。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	3	
教科名	自動車工学	
科目名	自動車基礎工学	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	01. 自動車工学	<p>科目の到達目標</p> <p>①力学の基礎的な事柄についてわかる。</p> <p>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。</p>
授業形態	講義	
作成者	池澤 加志雄	<p>評価方法</p> <p>履修判定筆記試験100点満点で60点以上を合格とする。</p>
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>エンジンの基本的な構成と作動については、2期の「エンジンの構成と作動」及び「エンジン本体の整備」で学習してきました。この科目ではエンジンの動弁機構を構成する部品の役割と作動、及び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を学び、バルブタイミングダイヤグラムが読める様になる事を目標とし授業を進めます。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	3	
教科名	自動車整備	
科目名	エンジンのバルブタイミング	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	02. 自動車整備	<p>科目の到達目標</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>③バルブタイミングダイヤグラムの読み方がわかる</p>
授業形態	講義	
作成者	澁谷 健	<p>評価方法</p> <p>履修判定筆記試験100点満点で60点以上を合格とする。</p>
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>ディーゼル・エンジンはガソリン・エンジンと比べて構造・作動上から異なる点が多くあります。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次の各項目について学習していきます。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	3	
教科名	自動車整備	
科目名	ディーゼルエンジンのしくみ	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	02. 自動車整備	<p>科目到達目標</p> <p>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</p> <p>②燃料装置の構成部品がわかる (インジェクション・ポンプ、インジェクション・ノズル)</p> <p>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</p>
授業形態	講義	
作成者	澁谷 健	<p>評価方法</p> <p>履修判定筆記試験100点満点で60点以上を合格とする。</p>
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>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、路面と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。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	3	
教科名	自動車整備	
科目名	サスペンションのメカニズム	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	02. 自動車整備	<p>科目の到達目標</p> <p>①サスペンションの働きがわかる</p> <p>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)。</p>
授業形態	講義	
作成者	澁谷 健	<p>評価方法</p> <p>履修判定筆記試験により、100点満点中60点以上を合格とする。</p>
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>自動車の点火装置はエンジンの3大要素を支える1つで、安定した高電圧を発生させるために様々な工夫がある。高電圧を発生させる部品はイグニッションコイルで、自己誘導作用、相互誘導作用により高電圧を発生させる。この科目では実験を通じてこれらの作用を理解し、併せて高電圧の伝達をするハイテンションコード、火花を発生させるスパークプラグ、ポイント式の欠点、トランジスタ式の原理、点火装置の発展の順に理解を深める。またオシロスコープの操作・読み取りを習得し、測定ができるようになる事を目標とする。</p> <p>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</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	3	
教科名	自動車整備作業	
科目名	点火装置の整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	澁谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>この科目はディーゼル・エンジンの分解・組み立てをとおして、ディーゼルエンジンの構造がわかる。点検・整備の注意事項、作業要領がわかる。またガソリン・エンジンとの違いがわかるようになる事を目標とする。</p> <p>科目の到達目標  ①ディーゼルエンジンの構造を理解する  ②インジェクションポンプ、タイマ、ガバナの取り付け調整が出来る  ③インジェクションポンプの分解ができる</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	3	
教科名	自動車整備作業	
科目名	ディーゼルエンジンの整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	澁谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>ディファレンシャル・ギヤは駆動力の分配とタイヤの左右回転差を付けることでスムーズな旋回を可能とするための装置です。このディファレンシャル（ファイナル・ギヤ）の分解組み立てにより、構造作動がわかる。正しい点検整備ができるようになる事を目標とする。</p> <p>科目到達目標  ①ディファレンシャルの構造作動を理解する  ②リング・ギヤの歯当たり点検を修得する  ③プレロード調整を修得する</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	3	
教科名	自動車検査作業	
科目名	デフ・アスルの整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	09. 自動車検査作業	
授業形態	実習	
作成者	澁谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	実技試験60点、履修判定筆記試験40点、合計100点満点中60点以上を合格とする。
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

115.エンジンメンテナンス科1年4学期シラバス

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>一度きりの人生を突りあるものにしたというの、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かな生活を満喫したいと考えているのではないのでしょうか。</p> <p>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。就職内定をつかみ取るだけでなく、人間として成長し社会人として活躍できるスキルを身につける事を目的としています。人間として成長するに必要様々な知識と共に、時には実践で試すことも必要でしょう。この就職プログラムは、あなたを人間として成長させる一助となることでしょう。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	4	
教科名	一般教養	
科目名	就職対策講座Ⅳ	
単位	1	
履修時間	16	
回数	8	
必修・選択	必修	
省庁分類	00. 一般教養	
授業形態	講義	
作成者	澁谷 健	
教科書	就職活動ガイドブック	出席点50点（上限）、提出物等 総合点100%の内60%以上で合格とする。

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>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。この科目では、これら自動車を構成している各要素について学習します。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	4	
教科名	自動車工学	
科目名	自動車の要素と材料	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	01. 自動車工学	
授業形態	講義	
作成者	伊藤 清文	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	筆記試験 100点満点で60点以上合格

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>自動車や機械などの工業分野に携わる人は、図面を書く人、図面を読み、物を製作・加工、修理する仕事など図面は工業上の意思を伝達する情報手段であり、そこには一定の規格（JISやISO）のこの授業では図面を読む立場を重要視し図面を書く上での決まりごとを理解し、図面が読めるようになる。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	4	
教科名	自動車工学	
科目名	自動車製図	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	01. 自動車工学	
授業形態	講義	
作成者	澁谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験100点満点で60点以上を合格とする。

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>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。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	4	
教科名	自動車工学	
科目名	自動車の仕事と出力	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	01. 自動車工学	
授業形態	講義	
作成者	澁谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験により、100点満点中60点以上を合格とする。

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>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。</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	4	
教科名	自動車工学	
科目名	エンジンの燃焼と性能	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	01. 自動車工学	
授業形態	講義	
作成者	澁谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験により、100点満点中60点以上を合格とする。

系	自動車系	シラバス (概要)	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	この科目ではクラッチ・オーバー・ホール作業の実施により、付属部品を含むクラッチの構造と作動がわかり、測定作業や目視の点検により、良否の判定の仕方がわかり、作業手順、作業上の注意事項、記録簿の書き方など、実務に即した作業ができるようになる事を目標とする。	
年度	2024年度		
学年	1年次		
期	4		
教科名	自動車整備作業		
科目名	クラッチオーバーホール作業		
単位	1		
履修時間	40		
回数	20		
必修・選択	必修		
省庁分類	08. 自動車整備作業		
授業形態	実習		評価方法
作成者	澁谷 健		履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書		
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。			

系	自動車系	シラバス (概要)	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	到達目標 二輪自動車用エンジンのオーバーホールが出来る。 水冷2ストローク単気筒の二輪車用エンジンを分解する事により、基本的な構造と作動、原理を学習する。さらにオートバイ特有の装置について学習する。	
年度	2024年度		
学年	1年次		
期	4		
教科名	自動車整備作業		
科目名	2スト二輪車の整備		
単位	1		
履修時間	40		
回数	20		
必修・選択	必修		
省庁分類	08. 自動車整備作業		
授業形態	実習		評価方法
作成者	澁谷 健		履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書		
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。			

系	自動車系	シラバス (概要)	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	車両に搭載の電気装置について、各々の点検および修理調整方法を学習します。サーキットテスタ、オシロスコープ等のテスタ類を用い、オルタネータ系統、スタータ系統、各種灯火装置、エアコンなどの診断を行えることを目標とする	
年度	2024年度		
学年	1年次		
期	4		
教科名	自動車整備作業		
科目名	車両の電装品整備		
単位	1		
履修時間	40		
回数	20		
必修・選択	必修		
省庁分類	08. 自動車整備作業		
授業形態	実習		評価方法
作成者	羽鳥 芳浩		実技試験60点、履修判定筆記試験40点、合計100点満点中60点以上を合格とする。
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書		
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。			

115.エンジンメンテナンス科1年5学期シラバス

系		自動車系		シラバス (概要)	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	一度きりの人生をやり直したいというのは、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かな生活を満喫したいと考えているのではないのでしょうか。			
年度	2024年度	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。就職内定をつかみ取るだけでなく、人間として成長し社会人として活躍できるスキルを身につける事を目的としています。人間として成長するために必要な様々な知識と共に、時には実践で試すことも必要でしょう。この就職プログラムは、あなたを人間として成長させる一助となることでしょう。			
学年	1年次				
期	5				
教科名	一般教養				
科目名	就職対策講座V				
単位	1				
履修時間	16	科目の到達目標			
回数	8	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			
必修・選択	必修				
省庁分類	00. 一般教養				
授業形態	講義				
作成者	澁谷 健				
教科書	就職活動ガイドブック				
				評価方法	
				出席点50点 (上限)、提出物等 総合点100%の内60%以上で合格とする。	

系		自動車系		シラバス (概要)	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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れなくなります。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。この科目ではこの3つの中でも「止まる」ということに着目し、自動車が止まるためのしくみがわかり、ブレーキ装置の原理と具体的な油圧ブレーキ・システムがわかるようになる事を目標とします。			
年度	2024年度				
学年	1年次				
期	5				
教科名	自動車整備				
科目名	ブレーキ装置のしくみ	科目の到達目標			
単位	1	①ブレーキ装置の原理がわかる			
履修時間	20	②油圧ブレーキ・システムの内容がわかる			
回数	10				
必修・選択	必修				
省庁分類	02. 自動車整備				
授業形態	講義				
作成者	澁谷 健				
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書				
				評価方法	
				履修判定筆記試験100点満点で60点以上を合格とする。	

系		自動車系		シラバス (概要)	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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ホイールの向きを変えて行かないです。この科目は自動車が曲がるための基本的なしくみと、ステアリング機構の構造及び作動がわかる、フロント・ホイール・アライメントの各要素とその役割がわかるようになる事を目標とし、授業を進めます。			
年度	2024年度				
学年	1年次				
期	5				
教科名	自動車整備	科目の到達目標			
科目名	ステアリングとアライメント	①車両が曲がるための基本システムがわかる			
単位	1	②ステアリング機構 (操作用機構、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			
履修時間	20	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、キャスト、キングピン・アングル、トー・イン)			
回数	10	④フロント・ホイール・アライメントの役割がわかる			
必修・選択	必修				
省庁分類	02. 自動車整備				
授業形態	講義				
作成者	澁谷 健				
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書				
				評価方法	
				履修判定筆記試験100点満点で60点以上を合格とする。	

系		自動車系		シラバス (概要)	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	エンジンの発生する出力は、シリンダに吸入される空気量 (充填効率) でほぼ決まります。過給機は吸入空気を強制的にシリンダに送り込むので、充填効率が高く自然吸気式 (NA) と比べると約1.5倍以上の出力が得られます。			
年度	2024年度				
学年	1年次				
期	5				
教科名	自動車整備	科目の到達目標			
科目名	エンジンの付加装置	①過給圧と出力の関係がわかる			
単位	1	②インタークーラーの効果もわかる			
履修時間	20	③ターボチャージャーとスーパーチャージャーの違いがわかる			
回数	10	④ノッキングが発生したときの制御のしくみがわかる			
必修・選択	必修				
省庁分類	02. 自動車整備				
授業形態	講義				
作成者	澁谷 健				
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書				
				評価方法	
				履修判定筆記試験により、100点満点中60点以上を合格とする。	

系		自動車系		シラバス (概要)	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	4サイクル2輪車のエンジンの分解を通して、4輪車用のエンジンとの違いや2輪車独特な装置の構造について学習し、エンジン内部の様々な部品の測定や点検で測定方法と測定工具の使い方、基準値との比較による良否の判断が理解でき、2輪車の基本的な構造や作動が理解できる事を目標とする。			
年度	2024年度				
学年	1年次				
期	5				
教科名	自動車整備作業	科目到達目標			
科目名	4スト2輪車の整備	①エンジンの構造・作動について理解する			
単位	1	②各部の点検・測定方法について理解する			
履修時間	40	③2輪車の特殊装置について理解する			
回数	20				
必修・選択	必修				
省庁分類	08. 自動車整備作業				
授業形態	実習				
作成者	澁谷 健				
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書				
				評価方法	
				履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。	
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発 (設計・実験) の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。					

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>基本的な4気筒ガソリンエンジンを使用し、エンジンO/Hの手順と各装置、各部品について再確認を行い、エンジンの点検として圧縮圧力の測定方法や点火時期を含むエンジン調整ができるようになる事を目標とします。</p> <p>科目到達目標</p> <p>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、</p> <p>①分解組立作業時の注意事項がわかる</p> <p>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</p> <p>③基本的な分解組み立て手順がわかる</p> <p>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</p> <p>⑤エンジンの基本的な構造・作動がわかる</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	5	
教科名	自動車整備作業	
科目名	ガソリンエンジンの整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	伊藤 清文	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、		開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>実習車両を用いてブレーキ関係の点検とオーバーホール作業を行い、定期点検や車検整備におけるブレーキの整備作業・調整作業を学びます。</p> <p>科目到達目標</p> <p>①マスタ・シリンダの分解組み立てを修得する</p> <p>②ホイール・シリンダの分解組み立てを修得する</p> <p>③ブレーキ・キャリパの分解組み立てを修得する</p> <p>④ドラム・ブレーキの分解組み立てを修得する</p> <p>⑤ディスクブレーキの分解組み立てを修得する</p> <p>⑥組み付け後のエア抜き作業を修得する</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	5	
教科名	自動車整備作業	
科目名	ブレーキの点検整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	渋谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、		開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>タイヤの向きは微妙に角度がついており、この角度でステアリングから手を離してもまっすぐ走り、スムーズな旋回を可能とします。このタイヤの向きをアライメントといい、細かな調整を学習します。</p> <p>科目到達目標</p> <p>①サスペンション脱着ができる。</p> <p>②ターニングラジアスゲージでハンドル切れ角調整が出来る</p> <p>③CCKゲージでホイールアライメントの調整作業ができる</p> <p>④トーインゲージでトーイン調整が出来る</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	5	
教科名	自動車整備作業	
科目名	ホイールアライメントの整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	渋谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	実技試験60点、履修判定筆記試験40点、合計100点満点中60点以上を合格とする。
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、		開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>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、「電気自動車等の整備業務特別教育修了証」を発行する。</p> <p>科目の到達目標</p> <p>①低圧電気取扱業務に必要な知識がわかる</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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、駆動用バッテリーの充電手順の実施ができる</p> <p>⑤整備モードへの移行手順の実施ができる</p>
年度	2024年度	
学年	1年次	
期	5	
教科名	自動車整備作業	
科目名	ハイブリッド車の整備	
単位	0.5	
履修時間	16	
回数	8	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	山口泰之	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験40点、実技試験60点、合計100点満点中60点以上を合格とする。
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、		開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。

115.エンジンメンテナンス科2年1学期シラバス

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	列型噴射ポンプには高圧で燃料を送り、適切な時期に噴射すること、各シリンダにバラつきなく正確な分量を送ること、走行抵抗やアクセル・ペダルの踏み込みなど負荷の変化に応じて速やかに噴射量を変化、調整する事が要求されます。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	1	科目の到達目標
教科名	自動車整備	①列型噴射ポンプの作動や構造がわかる
科目名	ディーゼルエンジンの燃料装置	②インジェクション・ノズルの作動や構造がわかる
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	02. 自動車整備	
授業形態	講義	評価方法
作成者	澁谷 健	筆記試験100点満点 合格点60点以上
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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ブレーキ装置について理解を深めます
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	1	科目の到達目標
教科名	機器取り扱い	①大型自動車に使われているブレーキシステムの作動原理がわかる (複合式エア・ブレーキ、フルエア式ブレーキ、エキゾースト・ブレーキ)
科目名	大型車両のブレーキ装置	②システムを構成している部品の役割、作動がわかる
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	03. 機器取り扱い	
授業形態	講義	評価方法
作成者	牛丸 泰弘	履修判定筆記試験100点満点中60点以上を合格とする。
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	四輪駆動車は不整地を走行する車として知られているが、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る。また、四輪駆動車は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、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）が装着されている。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	1	科目の到達目標
教科名	自動車工学	①四輪駆動車の特性並びに駆動力を前後に分配するトランスファーの構造と整備の仕方がわかる
科目名	電制サス・エアサスのしくみ	②LSD（リミテッド・スリップ・ディファレンシャル）の構造及び作動がわかる
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	01. 自動車工学	
授業形態	講義	評価方法
作成者	澁谷 健	履修判定筆記試験100点満点中60点以上を合格とする。
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	自動車の材料にはステンレス鋼やアルミニウム合金が広く用いられている。この科目ではそれらの加工技術のうちTIG溶接について実習を行なう
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	1	科目の到達目標
教科名	自動車整備作業	①安全を重点とした器具の取扱いができる
科目名	TIG溶接実習	②ステンレス鋼による基本的な溶接作業ができる
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	評価方法
作成者	澁谷 健	実技試験 60点、筆記試験40点 合計 100点
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	エンジンの性能には、吸排気システムによる効率、圧縮圧力、燃焼室形状が大きな影響を及ぼす。エンジンのパワー・アップを図るためには、これらの効率を上げるための形状変更などの加工が必要である。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	1	科目の到達目標
教科名	自動車整備作業	①理論に基づいた加工作業をすることで、その内容が理解できる
科目名	エンジン性能実験実習	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	評価方法
作成者	牛丸 泰弘	実技試験 60点、筆記試験40点 合計 100点
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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ます。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	1	
教科名	自動車整備作業	
科目名	電子制御燃料噴射装置の整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	澁谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	1	
教科名	自動車整備作業	
科目名	グラインダ取扱い作業	
単位	0.5	
履修時間	16	
回数	8	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	羽鳥 芳浩	
教科書	グラインダー安全必修	履修判定試験100点満点中60点以上を合格とする。



115.エンジンメンテナンス科2年2学期シラバス

系	自動車系	シラバス(概要)
科	111.中野エンジンメンテナンス科	<p>最新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見ても、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。</p> <p>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</p>
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	2	
教科名	自動車工学	
科目名	電子制御のしくみ	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	01.自動車工学	評価方法
授業形態	講義	
作成者	澁谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	
		筆記試験100点満点 合格点60点以上

系	自動車系	シラバス(概要)
科	115.中野エンジンメンテナンス科	<p>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</p> <p>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</p>
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	2	
教科名	自動車工学	
科目名	自動車と環境	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	01.自動車工学	評価方法
授業形態	講義	
作成者	伊藤 清文	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	
		履修判定筆記試験100点満点で60点以上を合格とする。

系	自動車系	シラバス(概要)
科	115.中野エンジンメンテナンス科	<p>競技車両に使用されるエンジンは出場する競技の種類によっても違うが、ツーリングカーによる競技の場合は市販車両のエンジンをベースに、性能向上のための改良や耐久性を増すための改良して出場することが多い。この授業では、市販車両のエンジンを性能向上のためのチューニングなどをする際に、既存の構造をどのように改良すると性能や耐久性が変化するか等について学ぶ</p> <p>到達目標 ①チューニングの具体的手法がわかる。</p>
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	2	
教科名	自動車工学	
科目名	競技車両のエンジン	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	01.自動車工学	評価方法
授業形態	講義	
作成者	澁谷 健	
教科書	オリジナルテキスト	
		履修判定筆記試験100点満点中60点以上を合格とする。

系	自動車系	シラバス(概要)
科	115.中野エンジンメンテナンス科	<p>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。</p> <p>科目の到達目標 ①パワーステアリング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</p>
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	2	
教科名	自動車整備作業	
科目名	パワーステアリングの整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08.自動車整備作業	評価方法
授業形態	実習	
作成者	澁谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	
		履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発(設計・実験)の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

系	自動車系	シラバス(概要)
科	115.中野エンジンメンテナンス科	<p>近年、レシプロエンジンが主流になっている中で、マツダ車の中でも限られた車種にしか使われていないロータリーエンジンは現在でもエンジン好きには人気が高い。また、幅広くエンジンを勉強していく中で特徴あるロータリーエンジンの構造・作動を知ることは、非常に重要なことです</p> <p>科目の到達目標 ①レシプロエンジンとロータリーエンジンの構造の違いや特徴と作動原理がわかる ②ロータリーエンジンの分解・組み付けができる</p>
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	2	
教科名	自動車整備作業	
科目名	ロータリーエンジン分解整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08.自動車整備作業	評価方法
授業形態	実習	
作成者	澁谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	
		履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発(設計・実験)の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	自動車業界でリーダー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。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	2	
教科名	自動車整備作業	
科目名	プロジェクトセミナー I	
単位	1	
履修時間	32	
回数	16	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	渋谷 健	
教科書	オリジナルテキスト	本科目は出席点（レポート提出）とレポート点を持って評価する。出席点は100%出席で50点とし、期毎の全コマ数で換算する。レポート点は5段階評価で満点は50点、以下10点刻みの配点とする。合計で100点満点とし、60点以上を合格とする。

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	大型車両を中心として、特有のフレーム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。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	2	
教科名	自動車整備作業	
科目名	大型車両実習	
単位	0.5	
履修時間	28	
回数	14	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	研修	
作成者	松村 道隆	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験により100点満点中60点以上を合格とする
【授業の特徴と教員紹介】 担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

115.エンジンメンテナンス科2年3学期シラバス

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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、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。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	3	
教科名	自動車整備	
科目名	シャシ電気装置	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	02. 自動車整備	
授業形態	講義	
作成者	渋谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	筆記試験100点満点 合格点60点以上
		評価方法

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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、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理解をします。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	3	
教科名	整備法規	
科目名	整備法規	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	04. 整備法規	
授業形態	講義	
作成者	牛丸 泰弘	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験100点満点で60点以上を合格とする。
		評価方法

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	3	
教科名	自動車工学	
科目名	自動車工学	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	01. 自動車工学	
授業形態	講義	
作成者	渋谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験100点満点で60点以上を合格とする。
		評価方法

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	エンジンとはシリンダ内で混合気を燃焼させてそのエネルギーを機械的な仕事に変換する熱機関です。この科目では、混合気の燃焼について学習し、エネルギーをどのようにして仕事に変換するのか、そのしくみがわかる事、また、これら燃焼と性能との関連について理解するため汎用エンジンを動力計に接続し、所定の負荷状態で出力運転させて各種測定を行います
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	3	
教科名	自動車整備作業	
科目名	エンジン動力計測実験実習	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	牛丸 泰弘	
教科書	オリジナルテキスト	履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。
		評価方法
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	「圧縮圧力」といった3つの要素が満たされていないればなりません。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。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	3	
教科名	自動車検査作業	
科目名	ガソリンエンジンの診断整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	09. 自動車検査作業	
授業形態	実習	
作成者	渋谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。
		評価方法
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>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。</p> <p>科目の到達目標</p> <p>①道路運送車両法の概要がわかる</p> <p>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</p> <p>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</p>
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	3	
教科名	自動車整備作業	
科目名	自動車検査実習	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	森田 武	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	実技試験60点、履修判定筆記試験40点、合計100点満点中60点以上を合格とする。
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	<p>自動車業界でリーダー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。</p> <p>科目の到達目標</p> <p>セミナーでは各テーマ毎に</p> <p>①工学的な思考力（理論的に考える力）を養う</p> <p>②問題解決能力を養う。</p> <p>③PDCAサイクルを実践できる</p>
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	3	
教科名	自動車整備作業	
科目名	プロジェクトセミナーⅡ	
単位	1	
履修時間	32	
回数	16	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	澁谷 健	
教科書	オリジナルテキスト	本科目は出席点（レポート提出）とレポート点を持って評価する。出席点は100%出席で50点とし、期毎の全コマ数で換算する。レポート点は5段階評価で満点は50点、以下10点刻みの配点とする。合計で100点満点とし、60点以上を合格とする。

115.エンジンメンテナンス科2年4学期シラバス

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115.中野エンジンメンテナンス科	トランスミッションの変速制御は、基本的にエンジンの負荷と車速から行なっています。油圧式A/Tではエンジン負荷と車速をスロットル・バルブやガバナ・バルブで油圧に置き換えて変速制御をしていました。ところが、現在のA/Tはこのエンジン負荷と車速を電気的な信号として取り出してコンピュータに入力し、更にそこから電気信号を出力し、その電気信号によって変速制御を行なうという電子制御式を採用しているものが多くなりました。それによっていろいろな走行条件に対応した滑らかな走りを実現しています。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	4	
教科名	自動車整備	
科目名	オートマチックトランスミッションのしくみ	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	02.自動車整備	
授業形態	講義	
作成者	牛丸 泰弘	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	評価方法

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115.中野エンジンメンテナンス科	自動車はその構造が国土交通省令で定める保安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、運用の用に供してはならないとなっています。この科目では、道路運送車両法第3章、道路運送車両の保安基準について学ぶと共に、保安基準の第1条から第53条までの主な要点について理解をします。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	4	
教科名	検査法規	
科目名	検査法規	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	05.検査法規	
授業形態	講義	
作成者	牛丸 泰弘	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	評価方法

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115.中野エンジンメンテナンス科	自動車の制動装置は、ブレーキペダルの踏み力に応じて制動力が得られ、しかも温度や速度の変化に影響されず安定した制動が得られることが理想である。走行時は道路状況が刻々変化し、その都度路面摩擦係数も変化するので、小さな制動力でも車輪がロックし、スピンすることもある。ABSは、車輪の回転速度を常に検出して車輪の状態を理想的に制御するので、濡れた路面やアイスバーンなど、路面摩擦係数（μ）の低い道路でも安定した制動ができるシステムである。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	4	
教科名	自動車整備	
科目名	ブレーキの安全装置	
単位	1	
履修時間	20	
回数	10	
必修・選択	必修	
省庁分類	02.自動車整備	
授業形態	講義	
作成者	牛丸 泰弘	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	評価方法

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115.中野エンジンメンテナンス科	近年、乗用車ではM/Tを探すのに苦労する位、A/Tの普及率が高くなっており、A/Tを構成する装置の構造・作動を知ることが、非常に重要なことです。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	4	
教科名	自動車整備作業	
科目名	オートマチックトランスミッションの整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08.自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	澁谷 健	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	評価方法
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115.中野エンジンメンテナンス科	エンジンの電子制御化はガソリン・エンジンばかりでなくディーゼル・エンジンにも採用されてきました。電子制御式ガバナや電子タイマなどがそれにあたります。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	4	
教科名	自動車整備作業	
科目名	ディーゼルエンジンの診断整備	
単位	1	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	08.自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	牛丸 泰弘	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	評価方法
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

系	自動車系	シラバス（概要）	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	現在の車両は全て電子制御燃料噴射装置（今後はエンジン以外も全てのパーツが電子制御化される）である。その核となるECUは、センシング・デバイス（各センサー）の信号を演算処理し、インジェクター及びアクチュエータ等を動かすための信号（電源）を出力している。自動車の実験部門、チューニング部門では、このECU内部に秘められているロムデータに対する知識、変更技術等が必要になります	
年度	2024年度		
学年	2年次		
期	4		
教科名	自動車整備作業		
科目名	CPUチューニング実験実習		
単位	1		
履修時間	40		
回数	20		
必修・選択	必修		
省庁分類	08. 自動車整備作業		
授業形態	実習		評価方法
作成者	牛丸 泰弘		履修判定筆記試験40点満点、実技試験60点満点で合計100点満点中60点以上を合格とする。
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書		
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。			

系	自動車系	シラバス（概要）	
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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。	
年度	2024年度		
学年	2年次		
期	4		
教科名	自動車整備作業		
科目名	プロジェクトセミナーⅢ		
単位	1		
履修時間	40		
回数	20		
必修・選択	必修		
省庁分類	08. 自動車整備作業		
授業形態	実習		評価方法
作成者	渋谷 健		本科目は出席点（レポート提出）とレポート点を持って評価する。出席点は100%出席で50点とし、期毎の全コマ数で換算する。レポート点は5段階評価で満点は50点、以下10点刻みの配点とする。合計で100点満点とし、60点以上を合格とする。
教科書	オリジナルテキスト		

115.エンジンメンテナンス科2年5学期シラバス

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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、実際に出题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
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	5	
教科名	自動車工学	
科目名	ガソリン自動車構造	
単位	2	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	01. 自動車工学	
授業形態	講義	
作成者	松村 道隆	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験により、100点満点中60点以上を合格とする。

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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、実際に出题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、ノズルの問題がとける ④吸排気装置・故障探求の問題が解ける ⑤動力伝達装置の問題が解ける ⑥サスペンション、ステアリング、ホイール・タイヤの問題が解ける ⑦ブレーキ装置の問題が解ける
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	5	
教科名	自動車工学	
科目名	ディーゼル自動車構造	
単位	2	
履修時間	40	
回数	20	
必修・選択	必修	
省庁分類	01. 自動車工学	
授業形態	講義	
作成者	松村 道隆	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験により、100点満点中60点以上を合格とする。

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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、実際に出题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登録制度の問題が解ける ②検査制度の問題が解ける ③認証制度・指定制度の問題が解ける ④定期点検の問題が解ける
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	5	
教科名	整備法規	
科目名	自動車の法令（整備法規）	
単位	1	
履修時間	16	
回数	8	
必修・選択	必修	
省庁分類	04. 整備法規	
授業形態	講義	
作成者	松村 道隆	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験により、100点満点中60点以上を合格とする。

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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、実際に出题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登録制度の問題が解ける ②検査制度の問題が解ける ③認証制度・指定制度の問題が解ける ④定期点検の問題が解ける
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	5	
教科名	検査法規	
科目名	自動車の法令（検査法規）	
単位	1	
履修時間	16	
回数	8	
必修・選択	必修	
省庁分類	05. 検査法規	
授業形態	講義	
作成者	松村 道隆	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験により、100点満点中60点以上を合格とする。

系	自動車系	シラバス（概要）
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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、実際に出题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）問題がわかる ②エンジン全般の問題がわかる ③シャシ全般の問題がわかる ④電気装置全般の問題がわかる ⑤法令全般の問題がわかる
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	5	
教科名	自動車整備作業	
科目名	ガソリン総合整備	
単位	2	
履修時間	72	
回数	36	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	
授業形態	実習	
作成者	松村 道隆	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	履修判定筆記試験により、100点満点中60点以上を合格とする。
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発（設計・実験）の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		

系	自動車系	シラバス (概要)
科	115. 中野エンジンメンテナンス科	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。
年度	2024年度	
学年	2年次	
期	5	
教科名	自動車整備作業	
科目名	ディーゼル総合整備	
単位	2	
履修時間	72	
回数	36	
必修・選択	必修	
省庁分類	08. 自動車整備作業	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)問題がわかる ②エンジン全般の問題がわかる ③シャシ全般の問題がわかる ④電気装置全般の問題がわかる ⑤法令全般の問題がわかる
授業形態	実習	
作成者	松村 道隆	
教科書	日本自動車整備振興会関連教科書	評価方法 履修判定筆記試験により、100点満点中60点以上を合格とする。
【授業の特徴と教員紹介】担当教員は自動車の整備、開発(設計・実験)の何れかの職に従事した経験があり、その実務に基づいた授業を展開する。		