

授業科目等の概要

No	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	教員の実務経験のある授業
						講義	演習	実験・実習・実技	校内	校外	専任	兼任		
1	工業物理	工業力学は、の基礎となる重要な科目である。基礎物理学への理解を深めることで、自動車の様々な運動を理解する。	1前	36		○			○					
2	自動車基礎	自動車の構造・名称・作動についておおまかに説明する。単な計算を教えて、各授業にスムーズに入っていけるようにする。	1前	18		○			○					
3	金属／非金属材料	機械の機能を考え、より良い性能の機械を設計・製作するために、最適な材料の選択および加工が行えるよう金属材料・非金属材料の概念を理解し、棒や梁の強度設計	1後	36		○			○					
4	材料力学	(引張・圧縮、曲げ、捩じり)の考え方を説明し、簡単な問題において応力と変形量を求める技術獲得を主眼とする。	1後	36		○			○					
5	電気工学基礎	自動車にも多く使われている電気・電子機器の基礎原理が理解できるようにする。	1前	36		○			○					
6	機械設計技術	機械製品の設計に際して必要な考え方や手順を学ぶ工学である。機械設計にかかせない要素についてその設計方法を学び、簡単な機械の設計が出来るようになる。	1後	36		○			○					
7	熱力学	熱力学はエネルギーに関する原理をまとめたものである。人々が豊かな生活を送るのに不可欠な熱エネルギーとその応用について学	2後	36		○			○					
8	金属／非金属材料	機械の機能を考え、より良い性能の機械を設計・製作するために、最適な材料の選択および加工が行えるよう金属材料・非金属材料	3前	18		○			○					
9	制御工学	機械を精度良く運動させ、エネルギーを有効な仕事に確実に変換するためには、機械を制御することが必要である。自動制御の基本について理解を深め、その適用例について	3後	36		○			○					
10	流体力学	流体の基礎について学び、自動車で利用される流体（空気、水、オイル、燃料）への理解を深める。	3前	36		○			○					
11	生産管理工学	生産管理の基本を理解できるように、役割、手法、必要性を学ぶ。生産管理の基本をベースに、メクマネーに繋がる応用方法を学	3通	36		○			○					
12	安全工学	安全工学の基礎知識を持ち、自ら対策・対応・改善が計れるようになる。	3前	18		○			○					
13	エンジンシステム	自動車の動力源であるエンジンは、あらゆる技術の成果が集積されて出来上がっている。その理論と実際機関について学んでいく。	1前	36		○			○					
14	車体構造	ボディの構成を知り、入力荷重に耐え得る強く軽いフレームを設計する方法を学ぶ。	1前	36		○			○					
15	シャシ構造	タイヤの特性について学び、次にタイヤを生かすサスペンションをクルマの挙動を絡めて研究する。曲がる・止まるのステアリングとブレーキについてその仕組みと作用を学ぶ。	1前	36		○			○					
16	トランスミッション構造	動力伝達装置は動力を駆動輪へ伝達する各装置のことをいい、その構成と概要を学ぶ	1前	27		○			○					
17	エンジンシステム	内燃機関による大気汚染、シリンダー内のガス交換冷却、潤滑、内燃機関の機械力学、ディーゼル機関などを学ぶ	2後	36		○			○					
18	エンジン新機構	自動車の動力源であるエンジンは、あらゆる技術の成果が集積され、出来上がっている。その新技術について調査・発表し、討論して	3通	36		○			○					

授業科目等の概要

No	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	教員の実務経験のある授業
						講義	演習	実験・実習・実技	校内	校外	専任	兼任		
19	トランスミッション構造	動力伝達装置は、エンジンによって発生した動力を駆動輪へ伝達する各装置のことをいい、オートマチックトランスミッションについて学単位および次元解析、計測結果の整理、	3後	9		○			○					
20	測定・検査技術	種々の計測法について学んでいく。「ひずみゲージ」応力計測、マイクロピカース試験機硬度計測、表面粗さ計表面粗さ計測を学	1前 2後	36		○			○					
21	自動車検査	検査を怠り製品そのものに欠陥があると大きな迷惑が掛かる。そこで製品安全と製品品質の基本的な内容を製造物責任の観点から学	3後	36		○			○					
22	自動車法規	学ぶことで、安全性確保の考え方を身につけ法規道路運送車両法、道路運送車両の保安基準を学ぶことを通じて、二級自動車整備士としての知識と技術を習得して正しい法規の運用能力を身に付ける。	2後 3前	45		○			○					
23	エンジン分解・整備・調整	エンジンの構造と整備に必要な知識と手法を習得する。	1通	140				○	○		○			○
24	シャシ分解・整備・調整	シャシの構造と整備に必要な知識と手法を習得する。	1通	156				○	○		○			○
25	内装・電気部品分解・整備・調整	電装の構造と整備に必要な知識と手法を習得する。	1通	174				○	○		○			○
26	F S A Eエンジン整備	F - S A E大会参加用マシンのエンジンを題材に、分解整備/消耗品の交換/セッティングの方法を学ぶ	2通	144				○	○		○			
27	F S A Eシャシ整備	F - S A E大会参加用マシンを題材に、製作/整備/消耗品の交換/セッティングの方	2通	144				○	○		○		○	
28	整備実習	自動車の構造と整備に必要な知識と手法を習得する。	3通	378				○	○		○			○
29	加工実習	部品製造の基本である金属加工を中心に、旋盤、フライス盤、他の一般工作機械の使用方法及び加工する際の注意事項を学ぶ。	1後	36				○	○		○			○
30	計測技術	実際の計測器と部品を使って、計測の手法、取り扱いについて学ぶ また電気計測の基本であるテスターの構造を	1前	27				○	○		○			
31	計測技術	組立ながら学び、計測器の構造を理解す 計測技術で近年主流となっているPCベースの計測器の代表としてLabVIEWがある。	2後	18				○	○		○			
32	計測技術	本教科ではLabVIEWの基本操作から、実際の計測まで簡単な演習を实践することで 計測技術の基本である各種センサーについて学び、計測の代表として、振動計測の基本操作を習得する。	3後	9				○	○		○			
33	完成車両検査	車検、定期点検 一連の作業を理解し、二級自動車整備士としての知識と技術を習得	2後	54				○	○		○			○
34	設計演習	設計の学習及び学習の方法についてJISに基づき実際に描いて学んでいく。	1後 2前	81				○	○		○			○
35	CAD/CATIA	3D CAD『CATIA V5』の操作法について学び、実践活用へと繋げていく。	1後 2前 3後	135				○	○		○			○
36	シミュレーション	フォーミュラカー製作を通じて、シミュレーションの基本的な操作方法と解析結果を用いたレポート作成を行う。	2前 3前	72				○	○		○			

授業科目等の概要

No	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	実務経験のある教員による授業
						講義	演習	実験・実習・実技	校内	校外	専任	兼任		
37	英会話（英語1）	技術者として英語圏で活躍できることを目標に、その為の基本的な英語力の習得に力点を置き、基礎から学ぶ。	1 2 3 前	117		○			○					
38	Technical Writing（英語II）	工学に沿った英語の基礎を理解し覚える。ネイティブ・スピーカーを通して現地の発音を学ぶ。海外の異文化を学び理解する。	1 2 3 後	117		○			○					
39	開発の流れ	車の開発の流れを知りF-SAEの企画開発についての基礎を学ぶ	1 前	18		○			○					
40	企画ステージ	全日本学生フォーミュラ大会に対して、静的審査、動的審査の項目を実践形式で実行することにより、大会に向けて経験を積ませコンセプト立案から入り、必要な性能の目標値を決め、次に基本諸元の検討を行なう。パッケージレイアウトを進める。確からしさの証明としてモックアップを作成する。	2 通	36		○			○					
41	モックアップ作成	部品製造の基本である金属加工を中心に、使用方法及び加工する際の注意事項を学ぶ。	1 通	135				○	○		○			
42	Formula製作	他の一般工作機械の使い方も平行で習得	2 通	360				○	○		○			○
43	数学1	複素数、三角関数、指数・対数、ベクトル、微分・積分の基礎を理解し、基本的な問題が解けることと他の工学授業での理解が深まるように指導する。	1 前	36		○			○					
44	数学2	数学の応用を身に付けることで、電気などの主要科目、制御、解析といった応用科目の礎とし、理解を深める。	2 後	36		○			○					
45	企業研修	インターンシップを通じて、就職意識の向上、企業、就労に対する理解を深める。	2 後	72				○		○	△			○
46	環境工学	自動車が環境に与える影響、自動車産業の現状、環境技術を学び、その将来を考え	3 後	18		○			○		○			
47	自動車製造技術	機械部品の各種製造における 製法・機械を学ぶことで、品質の高い製品を早く安く提供できる基礎知識の習得を目指す。	3 通	126		○			○		○			
48	人間工学	人間とその生活環境との関係を人間の形態学的・生理学的・心理学的・行動学的側面から研究して、人間に適した製品・生活環境を設計する学問である	3 後	18		○			○					
49	生産コスト	製品のコストの成り立ちとプレス製品のコスト算出を学ぶことでコストの理解を深める。	3 通	72		○			○		○			
50	情報処理	生産現場で多く活用されている制御技術である、シーケンス制御の知識や理論について理解を深め、自動制御のプログラム作成例やハードウェア設計の基礎を学習する。	3 後	36			○		○					
51	F S A E 校内選考	各自がテーマを持って技術をまとめて報告させる。技術者としてPDCAを実践し、テーマを推進しまとめを行うことで技術的に深い領域	3 通	72			○		○	△	○			
52	安全運転	交通安全に対する自覚を促すと共に、運転状況や路面状況の違いによって車両の挙動変化を体感することによって、安全への理解と重要性を深めることを目的とする。	2 通	36		△			○	△	○			

授業科目等の概要

No	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	実 務 経 験 の あ る 授 業 教 員 に よ る
						講 義	演 習	実 験 ・ 実 習 ・ 実 技	校 内	校 外	専 任	兼 任		
5 2 科目			3 5 8 4 単位時間											1586時間

内 実務経験

卒業要件及び履修方法
必須科目全てにおいて必要時間の履修を完了し、かつ全ての試験に合格することが課程修了の条件となり、 必要な課程を修了した者を進級・卒業認定とする

(留意事項)

- 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。

(工業専門課程 自動車研究開発科)

「実務経験のある教員等による授業科目」一覧表

No	授業科目名	学期	授業時数	担当教員				
				① 教員 実務経験	② 教員 実務経験	③ 教員 実務経験	④ 教員 実務経験	⑤ 教員 実務経験
41	モックアップ作成	1 通	135					
42	Formula製作	2 通	360	宮川 純 本田技術研究所	神通 邦彦 本田技術研究所	泉田 泰行 本田技術研究所		
43	数学 1	1 前	36					
44	数学 2	2 後	36					
45	企業研修	2 後	72	研修先企業	木村 泰之 本田技術研究所			
46	環境工学	3 後	18					
47	自動車製造技術	3 通	126					
48	人間工学	3 後	18					
49	生産コスト	3 通	72					
50	情報処理	3 後	36					
51	F S A E 校内選考	3 通	72					
52	安全運転	2 通	36					