

番号	科目名	単位数	学年	学科(系列・類型)	必修・選択
364	自動車工学	3	3	工業科（機械工学類型）	選択

履修条件、選択上の留意事項等

科目の目標
工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、安全で安心な自動車の提供に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1) 自動車について構造と機能を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。 (2) 自動車に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。 (3) 自動車の付加価値を高める力の向上を目指して自ら学び、自動車産業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

評価の観点とその趣旨	
① 知識・技能	自動車について基礎的な概念や知識の理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。
② 思考・判断・表現	自動車と自動車を取り巻く環境に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。
③ 主体的に学習に取り組む態度	自動車に関わる基礎的な知識や技術への関心を持ち自ら学び、省エネルギーや環境保全など工業の発展に主体的かつ共同的に取り組むことができる。
評価の方法	
記述の点検、確認、分析 行動の観察、確認、分析 (定期テスト、小テスト、課題レポートやその他提出物等への取組状況、授業への取組状況 等)	

学習計画						
月	単元 (項目)	題材 (使用教科書項目)	単元や題材など内容のまとまりごとの学習目標	評価の観点		
				①	②	③
4	人と自動車	自動車の発達とあらまし 自動車産業と社会	人が自動車どのように関わり合い進歩してきたのかを理解できる	○		
			自動車産業と社会がどのように関わってきたのかを理解できる。	○		
			現代社会における自動車の役割と影響について理解し、人と自動車に関する課題を踏まえ、これからの自動車産業について考察することができる。		○	
			自動車の役割と自動車産業に関する課題を踏まえ、科学的根拠に基づき自動車の将来について考察を深め、自動車の役割と自動車産業について学ぼうとしている。			○
5	自動車の原理	自動車の力学 動力の発生と伝達	力と運動、仕事とエネルギー、熱と仕事など、自動車の動力に関連する力学について理解できる。	○		
			自動車用機関の構造を踏まえ、動力の発生と伝達装置について理解できる。	○		
			自動車の操作装置およびブレーキ装置の構造や機能について理解できる。	○		
		自動車の操作のしくみと制動	自動車に関わる力学や動力伝達、操作装置などを理解し、自動車の原理に関する課題を踏まえ関連する技術について、その仕組みを科学的に考察できる。		○	
			自動車の原理と関連する装置の役割について理解し、適切な活用法を把握しようとしている。			○
6	自動車の構造	ガソリンエンジン・ディーゼルエンジン	自動車用機関の構造、機能および性能について理解できる。	○		
		その他の原動機	機関が機能するために必要な点火などの各装置の構造および機能を把握し、機関本体と関連付けて理解できる。	○		
7		動力伝達装置、かじ取り装置	技術の進展に対応した車体、フレーム及び伝達装置、走行装置、かじ取り装置、懸架装置、ブレーキ装置などの付属装置の構造と役割について理解できる。	○		
9		走行装置、懸架装置	走行抵抗、駆動力および制動性能などの車両の走行時の性能と走行試験の関係を理解し、走行時の各種現象と結び付けて考察することができる。		○	
		走行と性能	自動車用機関と走行に必要な装置の役割について理解し、科学的根拠に基づき自動車の走行と性能について考察を深め学ぼうとしている。			○

10	自動車と電気・電子技術	自動車の電気・電子技術	自動車に搭載されるバッテリー、始動装置や発電装置など関連する各種の電気機器の構造や機能および各装置に発生する電氣的現象について理解できる。	○		
			始動装置や発電装置について、その構造と機能や装置に発生する電磁現象などを理解できる。	○		
		自動車の電子制御装置	自動車に用いられている電子制御装置の構造や制御のシステムおよび各種の電子素子などの機能を理解できる。	○		
			自動車の自動走行に関わる技術を理解し、自動走行の技術的・法規的課題を踏まえ、自動走行の今後の展望について考察することができる。		○	
			自動車と電気・電子技術について理解し、科学的根拠に基づき自動車技術の発展について考察を深め学ぼうとしている。			○
12	自動車と安全	自動車の安全	アクティブセーフティーとパッシブセーフティーを構成する各種技術について理解できる。	○		
			アクティブセーフティーとパッシブセーフティーのそれぞれの役割を理解し、科学的根拠に基づきこれからの自動車の安全技術について考察を深め学ぼうとしている。		○	
			自動車と安全について理解し、技術の進展に対応した安全装置の活用について考察を深め学ぼうとしている。			○
1	自動車と環境	自動車と環境	自動車による大気汚染、騒音、振動などの環境への影響や交通災害を踏まえ、抑制のために用いられている環境対策技術や安全技術について理解できる。	○		
			自動車用機関から発生する有害物質について理解し、環境に与える課題を踏まえ、これからの自動車用機関や次世代自動車について考察することができる。		○	
			自動車に用いられている各種資源において、節約やリサイクルなどを踏まえた製品のサイクルについて理解し、自動車と環境について考察することができる。		○	
			自動車と環境について理解し、技術の進展に対応した自動車に関わる環境対策の発展について考察を深め学ぼうとしている。			○