

2020年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名(英)	自動車工学2 (Automotive Engineering 2)		
ナンバリングコード	J30902	大分類 / 難易度 科目分野	機械電気工学科 専門科目 / 応用レベル 自動車工学
単位数	2	配当学年 / 開講期	3年 / 前期
必修・選択区分	選択		
授業コード	J090201	クラス名	-
担当教員名	高山 勲		
履修上の注意、 履修条件	欠席・遅刻をしないこと 自動車について積極的に学んでいくこと		
教科書	自動車工学入門(オーム社)		
参考文献及び指定図書	自動車技術ハンドブック(基礎・理論編) 自動車技術会発行 自動車技術ハンドブック(環境・安全編) 自動車技術会発行 自動車工学 基礎 自動車技術会発行		
関連科目	熱流体、パワーエレクトロニクス		

○授業の目的・概要等	
授業の目的	機械電気工学科のディプロマ・ポリシー「機械・電機技術の産業界での役割を考え身に着けた技術や知識を上手く活用し、社会の諸問題に対し主体的に取り組み、常に自発的に学び続ける意欲を持つことができる。」に基づき現在の主流であるガソリンエンジンの理論サイクル及び作動さらにエンジンの構成理解と自動車の全体構造をに付ける。また自動車は電気自動車・ハイブリットなどが主流になりつつある。このためこれらの構造や種類などを身に付け部品その他を言われた場合頭にイメージができるようになることを目的とする。
授業の概要	本講義は、ガソリン自動車、電気自動車、ハイブリット自動車の基礎を学びます。具体的には、ガソリンエンジンの作動、電気自動車システム、ハイブリットシステムなど。これらについて理解し、説明ができることを目的とします。
授業の運営方法	(1) 授業の形式 「講義形式」 (2) 複数担当の場合の方式 「該当しない」 (3) アクティブ・ラーニング 双方向授業
地域志向科目	該当しない
実務経験のある教員による授業科目	該当しない

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確認等)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	自動車について与えられた課題を真摯に取り組むことができる		10点	
【知識・理解】	自動車(ガソリン・電機自動車・ハイブリット)の構造を理解する	80点		
【技能・表現・コミュニケーション】	ガソリンエンジン自動車、電気自動車、ハイブリットの構造について話すことができる。			10点
【思考・判断・創造】				
○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)				
[Sレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。 [Aレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。 [Bレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。 [Cレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている。 講義中、質問をします。自分の思うことを率直に答えた場合は、加点することがあります。 課題・試験の解答は、授業内で解説または教員室適宜、対応します				

○その他
・授業課題・授の資料はユニバーサルパスポートに記載するので各自確認すること ・課題提出もユニバーサルパスポートで行うこと

2020年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画 科目名：自動車工学2 (Automotive Engineering 2) 担当教員：高山 勲 授業コード：J090201	○授業計画 科目名：自動車工学2 (Automotive Engineering 2) 担当教員：高山 勲 授業コード：J090201
学修内容	学修内容
1. ガイダンス、自動車の歴史 ・成績評価について説明をおこなう。 ・ユニバーサルポイントの課題の出し方について説明する ・自動車の誕生から現代に至るまでの歴史の説明する。	9. パワートレイン(クラッチ、ミッション、デファラレンシャル) ・電気自動車、ハイブリット自動車のパワートレインは、ガソリン自動車と同じであるため、ガソリン自動車のパワートレインを中心に説明する。
予習：教科書P2～P4まで読んでおく (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)	予習：プリントを配布します (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)
2. ガソリン自動車、エンジン作動 ・ガソリンエンジン(内燃機関)の作動について説明する。 ・ガソリンエンジンの本体構造について説明する。	10. ブレーキ装置 ・ブレーキ装置について説明する ・回生ブレーキについて説明する
予習：p5～p15までを読んでおく (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)	予習：P162～P174まで 読んでおく (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)
3. ガソリン自動車、付属装置① ・ガソリンエンジンの付属装置(燃料装置)について説明する。 ・ノッキングとオクタン価について説明する。	11. 懸架装置(サスペンション) ・サスペンションの種類、構造について説明する ・サスペンションの役目等について説明する
予習：P53～P67までを読んでおく (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)	予習：P162～P174まで 読んでおく (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)
4. ガソリン自動車、付属装置② ・点火装置の説明を行う ・始動装置の説明を行う	12. 懸架装置(サスペンション) ステアリング装置 ・ショックアブソーバの役割と構造について説明する。 ・スプリングの種類などについて説明する
予習：P176～P186までを読んでおく (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)	予習：P162～P174まで 読んでおく (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)
5. ガソリン自動車 付属装置③ ・冷却装置の説明する ・潤滑装置の説明する	13. 電気装置 ・エアコンシステムについて説明する。 ・灯火装置について説明する。
予習：P95～P101までを読んでおく (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)	予習：関連プリントを配布 (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)
6. 電気自動車(ピュア、コンバート電気自動車) ・電気自動車の歴史について説明する ・電気自動車のモーターの種類、バッテリーについて説明する	14. 予防安全技術、リサイクル ・事故防止を目的としたドライバー支援システムを説明する。 ・自動車のリサイクルについて説明する。
予習：プリントを配布します (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)	予習：P203～p205までを読んでおく (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)
7. 電気自動車(燃料電池自動車) ・燃料電池について説明する ・燃料電池自動車の構造について説明する	15. 高度道路交通システム ・高度道路交通システム(ITS)について説明する。
予習：プリントを配布します (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)	予習：プリントを配布します (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)
8. ハイブリット自動車 ・ハイブリット自動車の種類とそれぞれの特徴を説明する。	16. 期末試験
予習：プリントを配布します (約2.0h) 復習：課題プリント (約2.0h)	予習： 復習：