長野工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	内燃機関	
科目基礎情報						
科目番号	0110		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 坂田・田坂 著 [内燃機関] 森北出版					
担当教員	羽田 喜昭					
到達目標						
内燃機関の各部の名称がわかり、それらの働き、構造が説明できる。またガソリンエンジンとディーゼルエンジンの大きな違いを説明できることで学習・教育目標(D-1), (D-2)の達成とする。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1	内燃機関の基本的原理およびそれに関連する項目について説明できる。	内燃機関の原理・燃焼原理について説明できる。	内燃機関の基本的原理について説明できない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	内燃機関は自動車、農業機械、船舶あるいはビル・病院の発電などの動力源として重要な役割を果たしている。内燃機関の原理、構造を中心にその特性を理解する。さらにできるだけエネルギー問題、環境問題にも触れ関心を持たせる。					
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・授業方法は講義を中心とし、演習問題や課題をだす。 ・適宜、レポート課題を課すので、期限に遅れず提出すること。 					
注意点	<p><成績評価> 定期試験 (70%), 課題 (30%) で評価する。これらを総合して学習・教育目標(D-1), (D-2)を評価し、合計の6割以上を獲得したものをこの科目の合格者とする。</p> <p><オフィスアワー> 授業のある 火曜日16:00~17:00 機械工学科棟 2F 羽田教員室</p> <p><先修科目・後修科目> 先修科目は、熱力学、流体力学</p> <p>(学修単位科目には、以下の記述を追加。時間は授業時間に応じて要変更) なお、本科目は学修単位科目であり、授業時間30時間に加えて、自学自習時間60時間が必要です。</p>					
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	内燃機関の位置づけ	内燃機関の位置づけを説明できる。		
		2週	往復エンジンの作動原理	往復エンジンの作動原理を説明できる。		
		3週	エンジンのサイクル	エンジンの熱効率を説明できる		
		4週	出力・トルク・熱効率・平均有効圧(1)	正味出力、トルク、燃費などについて説明することができる。		
		5週	出力・トルク・熱効率・平均有効圧(2)	正味出力、トルク、燃費などについて説明することができる。		
		6週	燃料について	燃料の特性について説明できる		
		7週	課題発表(1)	エンジンの特性について調査し発表する		
		8週	給排気系統	エンジンのバルブタイミングについて説明できる。		
	2ndQ	9週	ガソリンエンジンの気化器と燃料系統	気化器と燃料系統について説明できる。		
		10週	燃焼室の形状	燃焼室の形状について説明できる		
		11週	ディーゼルエンジンの燃焼・燃料噴射装置	ディーゼルエンジン特有の構造、あるいは特性について説明できる。		
		12週	ディーゼルエンジンの燃焼	ディーゼルエンジンの燃焼について説明できる。		
		13週	課題発表(2)	エンジンの特性について調査し発表する		
		14週	課題発表(3)	エンジンの特性について調査し発表する		
		15週	ガスタービンについて	エンジンの特性について調査し発表する		
		16週	前期達成度試験	ガスタービンについて説明できる		
評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	100
配点	70	0	0	30	0	100