

科目名	熱力学	科目コード 31430
-----	-----	----------------

学科名・学年	電子制御工学科 5 学年 (プログラム 2 学年)	担当教員	石田博樹		
単位数	1 単位・選択	開講期間	前期	時間数	30 時間
				内訳 <small>(時間)</small>	講義(13), 演習(15) 実験(0), その他 (2)
教科書	熱力学 (JSME テキストシリーズ)				
補助教材	プリント				
参考書					

A 科目の概要	
物理学を学習し始めた学習者を対象として、熱力学を基礎物理学の一分野としてとらえた観点に立ち、熱力学の基礎問題を確実に解く練習をする。	
B 到達目標	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第一法則と第二法則を理解する。</li> <li>2. 準静的過程, 可逆, 不可逆過程を理解する。</li> <li>3. エンタルピ変化, エントロピ変化の計算ができる。</li> </ol>	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D) [D-1]
D 履修上の注意	
学習を始めて、まだ日の浅いうちは、授業が難しそうに思えるであろう。しかし、熱力学の現象は、誰もが日常生活の中で体験できる自然現象そのものであり、学習するほどに興味湧いて来るはずだ。	
E 評価方法	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第一法則と第二法則を理解する能力を設問により評価する。(30%)</li> <li>2. 準静的過程, 可逆, 不可逆過程を理解する能力を設問により評価する。(40%)</li> <li>3. エンタルピ変化, エントロピ変化の計算ができる能力を設問により評価する。(30%)</li> </ol>	
定期試験【70%】(前期中間( ), 前期末(70%), 後期中間( ), 後期期末( )), その他の試験【 %】(内容: ), レポート【 %】, その他【30%】(内容: 各回の演習の成績、授業への参加態度と学習の姿勢), 60点以上を合格点とする。	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	熱力学の基礎	
2	熱力学の基礎	
3	第一法則	
4	第一法則	
5	準静的過程	
6	準静的過程	
7	準静的過程	
8	第二法則	
9	第二法則	
10	エンタルピ	
11	エンタルピ	
12	エントロピ	
13	エントロピ	
14	期末試験	
15	試験答案の返却，問題解説，発展授業	
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		