

科目名	物理学演習	科目コード 31300
-----	-------	----------------

学科名・学年	電子制御工学科 4 学年 (プログラム 1 学年)	担当教官	石田博樹		
単位数	2 単位・必修	開講期間	通年	時間数	60 時間
				内訳(時間)	講義(16), 演習(40) 実験(0), その他(4)
教科書	大学初年級の物理の教科書を指定する				
補助教材	問題演習のプリント				
参考書					

A 科目の概要	
基礎物理としての力学(前期)と熱力学(後期)とを、問題演習を通して学ぶ。それにより、力学的な自然現象を式を立てて考える力と、その解析結果の妥当性を検討できる力、また、熱エネルギー変換の基礎概念を養う。	
B 到達目標	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 高校物理の力学の問題が解ける。 2. 熱力学の第一, 第二法則を理解する。 3. エンタルピとエントロピを理解する。 	
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	
力学や熱力学の問題は難しそうに思えるかもしれない。しかし、力学も熱力学も、実は、身近な日常生活の中で、誰もが体験できる自然現象である。体験できる自然現象と関連付けて学習して欲しい。	
E 評価方法	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 高校物理の力学の問題が解ける能力を設問により評価する。(40%) 2. 熱力学の第一, 第二法則を理解する能力を設問により評価する。(40%) 3. エンタルピとエントロピを理解する能力を設問により評価する。(20%) <p>定期試験【80%】(前期中間(), 前期末(40%), 後期中間(), 後期期末(40%)), その他の試験【 %】(内容:), レポート【 %】, その他【20%】(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点以上を合格とする。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	物体の運動	
2	物体の運動	
3	力のつりあい	
4	力のつりあい	
5	力のつりあい	
6	方物運動	
7	方物運動	
8	方物運動	
9	運動量保存の法則	
10	運動量保存の法則	
11	力学的エネルギー保存の法則	
12	力学的エネルギー保存の法則	
13	円運動と単振動	
14	期末試験	
15	答案の返却，問題解説，発展授業	
16	熱力学の基礎	
17	熱力学の基礎	
18	第一法則	
19	第一法則	
20	準静的過程	
21	準静的過程	
22	準静的過程	
23	第二法則	
24	第二法則	
25	第二法則	
26	エンタルピー	
27	エンタルピー	
28	エントロピー	
29	期末試験	
30	答案の返却，問題解説，発展授業	