

科目名	物理学	科目コード 11090
-----	-----	----------------

学科名・学年	機械工学科 5 学年 (プログラム 2 学年)	担当教員	村山 実 山田 隆一		
単位数	2 単位・必履修	開講期間	通年	時間数	60 時間
				内訳 <small>(時間)</small>	講義(52), 演習(0) 実験(0), その他(8)
教科書	浦尾亮一：物理入門（裳華房） 村田和美：光学（サイエンス社）				
補助教材	OHP、プリント				
参考書					

A 科目の概要	
物理学 I で学習していない電気磁気学と光学をカバーすることにより、初等物理学全般の習得を目的とする。	
B 到達目標	
物理現象を、微分積分の概念を取り入れて、より深く理解し、応用的な問題や計算問題を解く実力を養成する。そのために、内容の消化より学生の理解度を重視し、小テストの導入やテスト結果の解説等を行う。	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(C)
D 履修上の注意	
板書や OHP、講義中の話などの内容もメモする習慣を身につけること。 予習復習をし、自分でより多くの演習問題を解いてみることを。	
E 評価方法	
物理現象を、微分積分の概念を取り入れて、より深く理解し、応用的な問題や計算問題を解く実力の養成程度を試験問題および小テスト問題の解答内容から評価する。(100%) 試験【60%】(第1回目から順に 15%, 15%, 13%, 17%)、小テスト【30%】、授業に取り組む態度(欠席、質問、私語、居眠り等)【10%】 の割合で到達目標に対する理解の程度を評価する。60 点以上を合格点とする。	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	電気と磁気（電流）	教科書の予習・復習
2	“（電池を含む回路）	時間の終わりに小テスト
3	“（ジュール熱）	
4	“（電荷と電場）	
5	“（電位）	時間の終わりに小テスト
6	“（ガウスの法則）	
7	試験	
8	電気と磁気（キャパシタの接続、静電場のエネルギー）	
9	“（磁場）	時間の終わりに小テスト
10	“（電流を作る磁場 アンペアの法則）	
11	“（電流相互間の力）	
12	“（電磁誘導 ファラデーの法則）	時間の終わりに小テスト
13	“（自己誘導 相互誘導）	
14	試験	
15	試験の返却，試験解説	
16	光学（光の基本的性質 1）	
17	光学（光の基本的性質 2）	
18	光学（光の反射）	時間の終わりに小テスト
19	光学（光の屈折）	
20	光学（二光波干渉）	時間の終わりに小テスト
21	光学（多光波干渉）	
22	試験	
23	光学（回折の基礎）	
24	光学（Fraunhofer 回折）	
25	光学（Fresnel 回折）	時間の終わりに小テスト
26	光学（幾何光学 1）	
27	光学（幾何光学 2）	時間の終わりに小テスト
28	光学（収差）	
29	試験	
30	試験の返却，試験解説	