

科目名	物理 Physics	科目コード	30170
-----	---------------	-------	-------

学科名・学年	全学科・3年
担当教員	新井 好司, 佐藤 秀一, 松永 茂樹
区分・単位数	3単位・必修
開講時期・時間数	通年, 90時間【内訳: 講義 76, 演習 10, 実験 0, その他 4】
教科書	高木 憲志郎, 植松 恒夫編: 物理 (啓林館)
補助教材	新課程 リードα物理基礎・物理 (数研出版)
参考書	

【A. 科目の概要と関連性】

2学年次の学習に引き続いて力学の発展的内容, 波動, 音, 光, 電気と磁気等を系統的に学習する.

○関連する科目: 物理 (前年度履修), 物理演習 (後期履修), 物理学 IA (次年度履修)

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(C)と主体的に関わる.

この科目の到達目標と, 成績評価上の重み付け, 各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す.

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①運動方程式が種々の運動にどのように適用されるかを理解する.	30%	(c1)
②様々な物理現象の定量的な取扱いを身に付ける.	30%	(c1)
③異なる分野の様々な事象であっても, 根底には物理の基本法則が存在することを理解する.	40%	(c2)

【C. 履修上の注意】

思考過程を最も大切とする物理の本質的な理解は, 公式等の暗記だけではカバーすることができない. 地道な予習と復習が内容理解のキーポイントである.

【D. 評価方法】

前期・後期とも中間および期末に計4回の試験を行う. 授業中に問題演習を行い, 授業に取り組む態度, 小テスト, レポート, ノート提出, 休み明けテスト, 学習到達度試験等も評価に加味する. 50点以上を合格とする.

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	ガイダンス／物体の運動とつり合い	
2	物体の運動とつり合い	
3	物体の運動とつり合い	
4	運動量と力積	
5	運動量と力積	
6	円運動	
7	前期中間試験	試験時間：50 分
8	円運動と単振動	
9	円運動と単振動	
10	万有引力	
11	万有引力	
12	波の性質	
13	波の性質	
14	波の性質	
—	前期末試験	試験時間：50 分
15	試験解説と発展授業／音の性質	

● 後期

回	内容	備考
1	音の性質	
2	音の性質	
3	光の性質	
4	光の性質	
5	光の性質	
6	光の性質	
7	後期中間試験	試験時間：50 分
8	電気と磁気	
9	電気と磁気	
10	電気と磁気	
11	電気と磁気	
12	電気と磁気	
13	電気と磁気	
14	電気と磁気	
—	電気と磁気	試験時間：50 分
15	試験解説と発展授業	