科目コード	記号	科　　目　　名		
3042	CS02	応用物理Ⅰ　: Applied Physics　Ⅰ		
教　員　名		増山　和子: MASIYAMA Kazuko		
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
3C	1・90分	必修	講義・前期	履修単位

授業概要	古典力学は私たちの身の回りで起こる物体の運動を微積などの数学的手法を使って体系的に取り扱う学問である。この力学の法則及び基本的な概念を理解し、例題演習により具体的な問題に適用することを通じて、いろいろな運動を理解し、運動方程式を取り扱う能力を養う。また、力学と平行して、2年で履修した波動、電磁気学の復習も適宜行う。

到　達　目　標	評　価　方　法
1）　速度、加速度、いろいろな力、力の釣り合いを理解できる。 2）　運動方程式をたて、解くことができる。 3）　放物運動、等速円運動、万有引力、振動の基礎を理解できる。 4）波動、電磁気の基礎を理解できる。	評価方法は、①中間試験、②期末試験、③レポート、小テストで評価する。評価配分は、①40%、②40%、③20%とする。

学習・教育目標	(A)	JABEE基準1（1）	

前　　期

授業計画

回	項　　目	内　　容
第1	数学的準備	ベクトルとスカラー、単位、三角関数などの復習と演習を行う。
第2	基礎事項の復習	等速運動、等加速度運動について復習する。
第3	速度と加速度	微分を用いた瞬間の速度、加速度について説明する。 例として、等速円運動を説明する。
第4	力　①	自然界でのいろいろな力について説明する。
第5	力　②	力の釣り合いの説明および例題演習により理解を深める。
第6	運動方程式①	力が一定の場合の運動方程式の立式と解法を説明する。
第7	運動方程式②	例題の提示および演習により理解を深める。
第8	放物運動　①	運動方程式の例として、放物運動を説明する。
第9	放物運動　②	放物運動の例題および演習により理解を深める。
第10	等速円運動①	等速円運動、角速度、等速円運動における運動方程式などの基本概念を説明する。
第11	等速円運動　② 万有引力	万有引力や惑星の運動などについて説明する。
第12	振動	振動現象の数学的基礎を説明する。
第13	バネの振動	バネの振動現象を説明する。
第14	総合問題演習	総合的な例題演習により理解を深める。
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。

関連科目	物理A，B、数学
教　科　書	物理学基礎（原　康夫、学術図書出版）
参　考　書	新物理学（シップマン、学術図書出版）、トライアル物理Ⅰ、Ⅱ（数研出版）
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。
副担当教員	中野　陽一
備　　考	まとめおよび問題のプリント資料を併用する。