

科目名 (科目番号)	物理学 (時間割参照)	教員名 長島 泰夫	学科等	学部共通・選択	履修年次	1
			曜日・時限等	時間割参照	単位数	2
			オフィスアワー	—	非常勤講師	
授業概要	物理学の基礎を習得するとともに、最新トピックス等から現代物理をも学び、物理学に対する知見と洞察を深める。更に、医療保健の技術的背景としての物理を理解し、高度医療人としての資質を高める。					
準備学習	テキスト及びノートの記録を用いて、授業内容の要点を復習することで、次回の授業に繋がる準備をおこなう。					
授業計画	回	授業項目	到達目標・学習内容			
	1	物理の歴史	到達目標:これから学ぶ物理は現代の物理だろうかを考え、物理の歴史を理解する 学習内容:アリストテレス-ガリレオ・ガリレイ-ニュートン-アインシュタインを学ぶ			
	2	物理量の測定	到達目標:メートル法は使いやすいかを考え、学習内容を理解する 学習内容:基本単位、国際単位、数値の表現(科学的記述、西欧式、日本式)を学ぶ			
	3	力と運動 I	到達目標:ロケットに乗っている人と地球上の人の運命を考え、時間の概念を理解する 学習内容:相対運動、光速、特殊相対性理論を学ぶ			
	4	物体の運動の基礎	到達目標:ガリレオがピサの斜塔で行った事例から、学習内容を理解する 学習内容:速さ、速度、加速度を学ぶ			
	5	力と運動 II	到達目標:林檎が木から落ちるのを目撃したニュートンを考え、学習内容を理解する 学習内容:ニュートンの運動の法則を学ぶ			
	6	力と運動 III	到達目標:自転車でハンドルは必要かを考え、学習内容を理解する 学習内容:万有引力、運動量と力積を学ぶ			
	7	仕事とエネルギー I	到達目標:ベッドから患者さんを下ろすコツを考え、学習内容を理解する 学習内容:仕事、仕事率、運動と位置エネルギーを学ぶ			
	8	仕事とエネルギー II	到達目標:エネルギーと質量とは同じ物かを考え、学習内容を理解する 学習内容:エネルギー保存と形態を学ぶ			
	9	温度と熱	到達目標:凍った湖にいる魚はどうして凍らないかを考え、学習内容を理解する 学習内容:温度と熱、比熱、比重を学ぶ			
	10	流体の運動	到達目標:血圧がなぜ腕で測れるのかを考え、学習内容を理解する 学習内容:ベルヌーイの定理 - 血圧測定の原理を学ぶ			
	11	電気 I	到達目標:静電気の性質を考え、学習内容を理解する 学習内容:電気、電荷、電流、電荷の性質、静電誘導と誘電分極を学ぶ			
	12	電気 II	到達目標:電気に触ってもしびれない人を考え、学習内容を理解する 学習内容:電場、電圧、電気回路、商用電力を学ぶ			
	13	電磁気学	到達目標:電場と磁場の関係は持ちつ持たれつかを考え、学習内容を理解する 学習内容:磁場、電流、円電流、ソレノイドが作る磁場、磁気力、電磁誘導を学ぶ			
	14	原子物理	到達目標:安価な金属から金を作れるかを考え、学習内容を理解する 学習内容:原子、原子核、水素原子、光子の吸収と放出、X線、光電効果を学ぶ			
15	原子核と放射線	到達目標:医療に危ない放射線が何故利用されるのかを考え、学習内容を理解する 学習内容:原子核、放射性崩壊、放射線と放射能、核分裂と核融合を学ぶ				
成績評価の方法・基準	期末試験(70%)、小問題(30%)の結果を総合的に勘案し評価します。					
教科書	随時、テキストを配布します。					
参考図書	シップマン自然科学入門 新物理学				学術図書出版社	
教員からのメッセージ	物理を未履修の人でも理解できるよう、具体例を基として授業を進めます。 授業後に小問題を出題します(3~4回)ので、提出期限内に提出してください。 小問題の解答例を提出期限後に公表しますので、各自自己採点をし、理解度を確認してください。					