

科目コード	E107
授業科目名	物理学実験
授業科目名（英文）	Physics (Experiments)
講義室等	1659、無響室、6207
学科	産業衛生科学科
対象学年	1年
開講学年	後学期
必修・選択の別	選択
単位数	1
時間数	45
該当ディプロマ	◎産DP-3・労働衛生工学
学科	
対象学年	
開講学年	
必修・選択の別	
単位数	
時間数	
該当ディプロマ	
担当教員	山田 晋平
授業の概要	実験を通して、物理学の基本的な法則、測定機器の操作、データの正しい処理について学修する。また実験で得られた定量的な結果を適切に処理しながら、自然科学実験の報告書の書き方を学修する。
授業の到達目標 （学修効果）	1. 測定値の平均値、平均値の誤差、標準偏差の計算方法と有効数字の扱いを理解して、測定の精度を正しく表現できる。 2. 実験の中心となる物理法則を発見し、これを自分なりに説明できる。 3. 測定の道具や機器の原理を理解して、その扱い方を習熟する。 4. 自然科学の実験報告書の書き方について習得する。 5. グラフや表の書き方について習得する。
予習復習の所要時間	実習時間46時間(2時間×1コマ×23回)
成績評価方法	予習（15%）、実験中の態度（15%）、実験報告書の提出（15%）とその内容（55%）により評価する。60点以上を合格とする。
教科書	テキストを配付する。
参考書	原康夫著「物理学基礎」第4版 2010年（学術図書出版社） 中野正博著「新・看護・保健・医療のための楽しい統計学」 2007年（ヘリシティ出版） 中野正博著「看護・医療技術者のためのたのしい物理」第15版 2011年（日本理工出版）
その他	実験ノートを配付するので、予習や実験データはノートに書くこと。 物理学基礎を学修、もしくはそれに相当した実力を有することを前提としているので、必要に応じて予習すること。 予習、復習、レポート作成の際には、数理統計学、物理学で学修した内容を確認すること。

回	年月日	曜日	時限	授業項目	授業の形態	講師	非常勤	備考
1	R4. 11. 21	月	Ⅲ	物理学実験のガイダンス	講義・演習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く				
2	R4. 11. 21	月	Ⅳ	レポートの書き方	講義・演習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く				
3	R4. 11. 21	月	Ⅴ	有効数字	講義・演習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修、数理統計学での学修内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く				
4	R4. 11. 28	月	Ⅲ	測定と誤差の講義、関数電卓を用いた誤差計算の演習	講義・演習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修、数理統計学での学修内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く				
5	R4. 11. 28	月	Ⅳ	測定と誤差の講義、関数電卓を用いた誤差計算の演習	講義・演習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修、数理統計学での学修内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く				
6	R4. 11. 28	月	Ⅴ	測定と誤差の講義、関数電卓を用いた誤差計算の演習	講義・演習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修、数理統計学での学修内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く				
7	R4. 12. 5	月	Ⅲ	測定における誤差 ヒトの反応時間の測定	講義・演習・実習	山田 晋平		コンピュータ実習室
				予習 e-learning教材での学修、数理統計学での学修内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く				
8	R4. 12. 5	月	Ⅳ	測定における誤差 ヒトの反応時間の測定	講義・演習・実習	山田 晋平		コンピュータ実習室
				予習 e-learning教材での学修、数理統計学での学修内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く				
9	R4. 12. 5	月	Ⅴ	測定における誤差 ヒトの反応時間の測定	講義・演習・実習	山田 晋平		コンピュータ実習室
				予習 e-learning教材での学修、数理統計学での学修内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く				
10	R4. 12. 12	月	Ⅲ	力学：振り子による重力加速度の測定 伝搬する誤差	実習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修、数理統計学と物理学での学修内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く		未定		
11	R4. 12. 12	月	Ⅳ	力学：振り子による重力加速度の測定 伝搬する誤差	実習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修、数理統計学と物理学での学修内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く		未定		
12	R4. 12. 12	月	Ⅴ	力学：振り子による重力加速度の測定 伝搬する誤差	実習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修、数理統計学と物理学での学修内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く		未定		
13	R4. 12. 19	月	Ⅲ	光と波動：回折格子	実習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修、物理学での学修内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く		未定		
14	R4. 12. 19	月	Ⅳ	光と波動：回折格子	実習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修、物理学での学修内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く		未定		
15	R4. 12. 19	月	Ⅴ	光と波動：回折格子	実習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修、物理学での学修内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く		未定		

回	年月日	曜日	時限	授業項目	授業の形態	講師	非常勤	備考
16	R5.1.16	月	Ⅲ	音と波動：音の要素、遮音、うなり、干渉	実習	山田 晋平		無響室
				予習 e-learning教材での学修、物理学での学修 内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く		未定		
17	R5.1.16	月	Ⅳ	音と波動：音の要素、遮音、うなり、干渉	実習	山田 晋平		無響室
				予習 e-learning教材での学修、物理学での学修 内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く		未定		
18	R5.1.16	月	Ⅴ	音と波動：音の要素、遮音、うなり、干渉	実習	山田 晋平		無響室
				予習 e-learning教材での学修、物理学での学修 内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く		未定		
19	R5.1.23	月	Ⅲ	熱とエネルギー：電気パン	実習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修、物理学での学修 内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く		未定		
20	R5.1.23	月	Ⅳ	熱とエネルギー：電気パン	実習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修、物理学での学修 内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く		未定		
21	R5.1.23	月	Ⅴ	熱とエネルギー：電気パン	実習	山田 晋平		
				予習 e-learning教材での学修、物理学での学修 内容を確認する		倉岡 宏幸		
				復習 実験報告書を書く		未定		
22	R5.1.30	月	Ⅲ	まとめ	演習・実習	山田 晋平		
				予習 これまで提出してきたレポートを整理する				
				復習 実験報告書の書き方を整理する				
23	R5.1.30	月	Ⅳ	まとめ	演習・実習	山田 晋平		
				予習 これまで提出してきたレポートを整理する				
				復習 実験報告書の書き方を整理する				