

| | | | | | | | |
|--|--|-----|--------|---------|----------|-------|----------------|
| 授業科目(ナンバリング) | 物理学演習 (N4C102) (Aクラス) | | | 担当教員 | 吉田 達貞 | | |
| 展開方法 | 講義 | 単位数 | 0.5 単位 | 開講年次・時期 | 1年・後期 | 必修・選択 | 必修 |
| 授業のねらい | | | | | | | アクティブ・ラーニングの類型 |
| 本講義では全学共通科目の「基礎の物理学」(1年・前期)で学修した知識を実際の計算問題を中心とした演習形式を通じて復習することで、物理学に関する基礎力を定着・維持し、当該分野のより深い理解と発展的な内容の理解を修得することを目的とする。講義内容に関連する薬剤師国家試験の出題問題(必須・理論問題)も紹介する。 | | | | | | | ②③⑨ |
| ホスピタリティを構成する能力 | 学生の授業における到達目標 | | | | 評価手段・方法 | 評価比率 | |
| 専門力 | <ul style="list-style-type: none"> 薬学や医療分野に関連する物理学の基本概念を確実に説明できる。 物理学の問題を解くための適切な手法と考え方を身につけることができる。 | | | | ・中間テスト | 90% | |
| 情報収集、分析力 | <ul style="list-style-type: none"> 小テストの課題に対して、学んだ知識や様々な資料から解法を模索し、解答を導き出すことができる。 | | | | ・小テスト、課題 | 10% | |
| コミュニケーション力 | なし | | | | | | |
| 協働・課題解決力 | なし | | | | | | |
| 多様性理解力 | なし | | | | | | |
| 出席 | | | | | 受験要件 | | |
| 合計 | | | | | 100% | | |
| 評価基準及び評価手段・方法の補足説明 | | | | | | | |
| <p>中間テスト(2回)の成績を合わせて90%とする。テーマ毎の小テスト(課題)の評価を10%とする。小テスト等はクラス分けの学力レベルに応じて実施し、中間テストはクラスによらない共通の試験問題を含む。フィードバックは実施後の講義中に行う。</p> <p>なお、高校で物理を未履修の学生およびプレイスメントテスト(物理)の結果等により「補習」が必要と判断された学生は、別途指定する「補習」を受講しなければなりません。</p> | | | | | | | |
| 授業の概要 | | | | | | | |
| <p>教科書および別途配布するプリントに沿って演習を進める。板書を中心に、パワーポイント、OHPを使用し、①演習問題の実施・解答、②個人学習による解答・復習、を組み合わせながら、繰り返し類似問題を解くことにより、各自の理解を深める。理解度を確認するため、テーマ毎の小テストや課題を行い、次回の講義までにポートフォリオを通して各自で正答状況を提出する。この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は、45分である。</p> | | | | | | | |
| 教科書・参考書 | | | | | | | |
| <p>教科書：「医療系の基礎としての物理」廣岡秀明、崔東学、古川裕之、吉村玲子、山本洋 著(学術図書出版社) 参考書：講義時に適宜指示する。 指定図書：「医療系の基礎としての物理」廣岡秀明、崔東学、古川裕之、吉村玲子、山本洋 著(学術図書出版社)</p> | | | | | | | |
| 授業外における学修及び学生に期待すること | | | | | | | |
| <p>講義を聞くだけでその内容を理解できると考えないでください。配布資料(講義プリント、小テスト等)および教科書を用いて、各回の授業の予習と復習を欠かさず実施してください。とくに復習は時間をかけてしっかりと行い、小テストを活用して理解度の向上に努めてください。</p> <p>配布資料、講義のノート、復習時のまとめ等のファイリングをきちんと行い、繰り返し復習することが大切です。質問は、講義中および講義後とも大いに歓迎します。講義後の質問は、オフィスアワーに限らず、在室中は可能です。担当教員のオフィス(研究棟P401:吉田)を訪ねてください。</p> | | | | | | | |

| 回 | テ ー マ | 授 業 の 内 容 | 予 習 ・ 復 習 | 到達目標番号* |
|----|-------------------|----------------------------------|--|------------------------|
| 1 | 物理学の基礎概念 | 有効数字、単位系と次元、ベクトル量とスカラー量 | 予習：教科書 1.1～1.2 復習：配布資料、小テスト | PRE42-45 PRE110-111 |
| 2 | エネルギー（その1） | 仕事、力学的エネルギー | 予習：教科書 10.1～10.2 復習：配布資料、小テスト | PRE49 |
| 3 | エネルギー（その2） | 熱エネルギー、気体分子運動論 | 予習：教科書 14.1～15.1 復習：配布資料、小テスト | 138、139 |
| 4 | 波動（その1） | 波の性質、音波、光波 | 予習：教科書 16.1～18.4、19.1 復習：配布資料、小テスト | 130、131 PRE51 |
| 5 | 波動（その2） | 光と電磁波、散乱及び干渉 | 予習：教科書 21.1～22.1 復習：配布資料、小テスト | 130、131 |
| 6 | <u>中間テスト（その1）</u> | 第1～5回演習内容に関する試験 | （復習）中間テストでの間違いを正しておくこと | |
| 7 | エネルギー（その3） | 熱力学第1法則、内部エネルギー、定積変化と定圧変化、エンタルピー | 予習：教科書 15.2 復習：配布資料、小テスト | 142、145、146 |
| 8 | エネルギー（その4） | 等温変化と断熱変化、エントロピー、熱力学第2法則、熱力学第3法則 | 予習：教科書 15.2～15.3 復習：配布資料、小テスト | 144、148、149 150 |
| 9 | 電場と磁場 | 電荷と電流と磁場／電場と磁場の中の荷電粒子の運動 | 予習：教科書 25.1～25.5、 26.3～26.6 復習：配布資料、小テスト | PRE53 PRE55-56 |
| 10 | 量子化学入門 | 量子化学の基礎 | 予習：教科書 29.1～29.2 復習：配布資料、小テスト | PRE58 |
| 11 | 原子核と放射線 | 原子核、原子核崩壊と放射線 | 予習：教科書 30.1～30.2 復習：配布資料、小テスト | 133、135 |
| 12 | <u>中間テスト（その2）</u> | 第1～11回演習内容に関する試験 | （復習）中間テストでの間違いを正しておくこと | |

注) No. 1-12 は授業の概要を示したもので、講義の順番は変更されることがあります。

*到達目標番号と到達目標の対応は、薬学部シラバス巻末のコアカリ SBO 番号/項目対応表を参照して下さい。

| | | | | | | | |
|---|---|-----|--------|---------|---------|-------|----------------|
| 授業科目(ナンバリング) | 物理学演習 (N4C102) (Bクラス) | | | 担当教員 | 榎本 彩乃 | | |
| 展開方法 | 講義 | 単位数 | 0.5 単位 | 開講年次・時期 | 1年・後期 | 必修・選択 | 必修 |
| 授業のねらい | | | | | | | アクティブ・ラーニングの類型 |
| 我々の生活は、多くの電気・電子機器をはじめ、数限りない科学技術によって支えられている。医療分野における改良や進歩も、これらの科学技術の賜物である。これら社会生活や医療において重要な科学技術の基礎となっているのが物理学である。本授業では、物理学に関する基礎的な知識・理解を促し、自然界の仕組みと道理を解き明かす力を身に付けることにより、社会生活や医療の現場において科学技術に対応していくための基礎力を身につけることを目的とする。 | | | | | | | ②③⑨ |
| ホスピタリティを構成する能力 | 学生の授業における到達目標 | | | | 評価手段・方法 | 評価比率 | |
| 専門力 | <ul style="list-style-type: none"> エネルギー、波動という基本的な領域における物理学の考え方を説明できる。 光の粒子性、電子の波動性など、分子構造を理解する基礎概念などについて説明できる。 | | | | ・中間テスト | 90% | |
| 情報収集、分析力 | <ul style="list-style-type: none"> 小テストの課題に対して、学んだ知識や様々な資料から解法を模索し、解答を導き出すことができる。 | | | | ・小テスト | 10% | |
| コミュニケーション力 | なし | | | | | | |
| 協働・課題解決力 | なし | | | | | | |
| 多様性理解力 | なし | | | | | | |
| 出席 | | | | | 受験要件 | | |
| 合計 | | | | | 100% | | |
| 評価基準及び評価手段・方法の補足説明 | | | | | | | |
| <p>まとまった領域毎について実施する中間テストの成績を合わせて90%とする。テーマ毎の小テスト(課題)の評価を10%とする。小テスト等はクラス分けの学力レベルに応じて実施し、中間テストはクラスによらない共通の試験問題を含む。フィードバックは実施後の講義中に行う。</p> <p>なお、高校で物理を未履修の学生およびプレイスメントテスト(物理)の結果等により「補習」が必要と判断された学生は、別途指定する「補習」を受講しなければなりません。</p> | | | | | | | |
| 授業の概要 | | | | | | | |
| <p>教科書および別途配布するプリントに沿って授業を進める。板書、パワーポイントを使用し、①基本的な考え方の説明、②例題の解説、③演習問題の実施・解答、④個人学習による解答・復習、を組み合わせながら、繰り返し類似問題を解くことにより、各自の理解を深める。理解度を確認するため、テーマ毎の小テストを行い、次回の講義までにポートフォリオを通して各自で正答状況を提出する。この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は、45分である。</p> | | | | | | | |
| 教科書・参考書 | | | | | | | |
| <p>教科書：「医療系の基礎としての物理」(廣岡秀明他、学術図書出版社) 参考書：講義時に適宜指示する。 指定図書：「医療系の基礎としての物理」(廣岡秀明他、学術図書出版社)</p> | | | | | | | |
| 授業外における学修及び学生に期待すること | | | | | | | |
| <p>配布資料(講義プリント、小テスト等)および教科書を用いて、各回の授業の予習と復習を欠かさず実施してください。とくに復習は時間をかけてしっかりと行い、小テストを活用して理解度の向上に努めてください。</p> <p>配布資料、講義のノート、復習時のまとめ等のファイリングをきちんと行い、繰り返し復習することが大切です。質問は、講義中および講義後とも大いに歓迎します。講義後の質問は、基本的に在室中は可能です。担当教員のオフィス(薬学研究棟L301:榎本)を訪ねてください。</p> | | | | | | | |

| 回 | テ ー マ | 授 業 の 内 容 | 予 習 ・ 復 習 | 到達目標番号* |
|----|------------|------------------|----------------------------------|------------------|
| 1 | 波動（その1） | 波の性質、横波と縦波 | 予習：教科書 16.1～16.4 復習：配布資料、小テスト | 130、131 PRE51 |
| 2 | 波動（その2） | 波の重ね合わせ、反射 | 予習：教科書 17.1～17.4 復習：配布資料、小テスト | 130、131 |
| 3 | 波動（その3） | ホイヘンスの原理、屈折、回折 | 予習：教科書 18.1～18.5 復習：配布資料、小テスト | 130、131 PRE51 |
| 4 | 波動（その4） | 音波、弦の振動 | 予習：教科書 19.1～19.3 復習：配布資料、小テスト | PRE51 |
| 5 | 光波 | 光の性質、干渉 | 予習：教科書 8.1～8.20 復習：配布資料、小テスト | PRE58 |
| 6 | 中間テスト（その1） | 第1～5回演習内容に関する試験 | （復習）中間テストでの間違いを正しておくこと | |
| 7 | 静電場 | 電氣的性質、電場、電位 | 予習：教科書 25.1～25.5 復習：配布資料、小テスト | PRE55 |
| 8 | 光と電子 | 光の粒子性、電子の波動性 | 予習：教科書 29.1～29.2 復習：配布資料、小テスト | PRE58-59 |
| 9 | 原子核と放射線 | 原子核、原子核崩壊と放射線 | 予習：教科書 30.1～30.2 復習：配布資料、小テスト | 133、135 |
| 10 | 全体演習（その1） | 科目全体の振り返り演習 | 予習：配布資料 復習：配布資料、小テスト | |
| 11 | 全体演習（その2） | 科目全体の振り返り演習 | 予習：配布資料 復習：配布資料、小テスト | |
| 12 | 中間テスト（その2） | 第1～11回演習内容に関する試験 | （復習）中間テストでの間違いを正しておくこと | |

注) No. 1-12 は授業の概要を示したもので、講義の順番は変更されることがあります。

*到達目標番号と到達目標の対応は、薬学部シラバス巻末のコアカリ SBO 番号/項目対応表を参照して下さい。

| | | | | | | | |
|--|---|-----|--------|---------|---|-------|----------------|
| 授業科目(ナンバリング) | 物理学演習 (N4C102) (Cクラス) | | | 担当教員 | 市川 和洋 | | |
| 展開方法 | 講義 | 単位数 | 0.5 単位 | 開講年次・時期 | 1年・後期 | 必修・選択 | 必修 |
| 授業のねらい | | | | | | | アクティブ・ラーニングの類型 |
| 我々の生活は、多くの電気・電子機器をはじめ、数限りない科学技術によって支えられている。医療分野における改良や進歩も、これらの科学技術の賜物である。これら社会生活や医療において重要な科学技術の基礎となっているのが物理学である。本授業では、物理学に関する基礎的な知識・理解を促し、自然界の仕組みと道理を解き明かす力を身に付けることにより、社会生活や医療の現場において科学技術に対応していくための基礎力を身につけることを目的とする。 | | | | | | | ②③⑨ |
| ホスピタリティを構成する能力 | 学生の授業における到達目標 | | | | 評価手段・方法 | 評価比率 | |
| 専門力 | <ul style="list-style-type: none"> エネルギー、波動という基本的な領域における物理学の考え方を説明できる。 光の粒子性、電子の波動性など、分子構造を理解する基礎概念などについて説明できる。 | | | | <ul style="list-style-type: none"> 中間テスト | 90% | |
| 情報収集、分析力 | <ul style="list-style-type: none"> 小テストの課題に対して、学んだ知識や様々な資料から解法を模索し、解答を導き出すことができる。 | | | | <ul style="list-style-type: none"> 小テスト | 10% | |
| コミュニケーション力 | なし | | | | | | |
| 協働・課題解決力 | なし | | | | | | |
| 多様性理解力 | なし | | | | | | |
| 出席 | | | | | 受験要件 | | |
| 合計 | | | | | 100% | | |
| 評価基準及び評価手段・方法の補足説明 | | | | | | | |
| <p>まとまった領域毎について実施する中間テストの成績を合わせて90%とする。テーマ毎の小テスト(課題)の評価を10%とする。小テスト等はクラス分けの学力レベルに応じて実施し、中間テストはクラスによらない共通の試験問題を含む。フィードバックは実施後の講義中に行う。</p> <p>なお、高校で物理を未履修の学生およびプレイスメントテスト(物理)の結果等により「補習」が必要と判断された学生は、別途指定する「補習」を受講しなければなりません。</p> | | | | | | | |
| 授業の概要 | | | | | | | |
| <p>教科書および別途配布するプリントに沿って授業を進める。板書、パワーポイントを使用し、①基本的な考え方の説明、②例題の解説、③演習問題の実施・解答、④個人学習による解答・復習、を組み合わせながら、繰り返し類似問題を解くことにより、各自の理解を深める。理解度を確認するため、テーマごと小テストを行い、次回の講義までにポートフォリオを通して各自で正答状況を提出する。この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は、45分である。</p> | | | | | | | |
| 教科書・参考書 | | | | | | | |
| <p>教科書：「医療系の基礎としての物理」(廣岡秀明他、学術図書出版社) 参考書：講義時に適宜指示する。 指定図書：「医療系の基礎としての物理」(廣岡秀明他、学術図書出版社)</p> | | | | | | | |
| 授業外における学修及び学生に期待すること | | | | | | | |
| <p>配布資料(講義プリント、小テスト等)および教科書を用いて、各回の授業の予習と復習を欠かさず実施してください。とくに復習は時間をかけてしっかりと行い、小テストを活用して理解度の向上に努めてください。</p> <p>配布資料、講義のノート、復習時のまとめ等のファイリングをきちんと行い、繰り返し復習することが大切です。質問は、講義中および講義後とも大いに歓迎します。講義後の質問は、基本的に在室中は可能です。担当教員のオフィス(薬学研究棟 P306：市川)を訪ねてください。</p> | | | | | | | |

| 回 | テ ー マ | 授 業 の 内 容 | 予 習 ・ 復 習 | 到達目標番号* |
|----|------------|------------------|----------------------------------|------------------|
| 1 | 波動（その1） | 波の性質、横波と縦波 | 予習：教科書 16.1～16.4 復習：配布資料、小テスト | 130、131 PRE51 |
| 2 | 波動（その2） | 波の重ね合わせ、反射 | 予習：教科書 17.1～17.4 復習：配布資料、小テスト | 130、131 |
| 3 | 波動（その3） | ホイヘンスの原理、屈折、回折 | 予習：教科書 18.1～18.5 復習：配布資料、小テスト | 130、131 PRE51 |
| 4 | 波動（その4） | 音波、弦の振動 | 予習：教科書 19.1～19.3 復習：配布資料、小テスト | PRE51 |
| 5 | 光波 | 光の性質、干渉 | 予習：教科書 8.1～8.20 復習：配布資料、小テスト | PRE58 |
| 6 | 中間テスト（その1） | 第1～5回演習内容に関する試験 | （復習）中間テストでの間違いを正しておくこと | |
| 7 | 静電場 | 電氣的性質、電場、電位 | 予習：教科書 25.1～25.5 復習：配布資料、小テスト | PRE55 |
| 8 | 光と電子 | 光の粒子性、電子の波動性 | 予習：教科書 29.1～29.2 復習：配布資料、小テスト | PRE58-59 |
| 9 | 原子核と放射線 | 原子核、原子核崩壊と放射線 | 予習：教科書 30.1～30.2 復習：配布資料、小テスト | 133、135 |
| 10 | 全体演習（その1） | 科目全体の振り返り演習 | 予習：配布資料 復習：配布資料、小テスト | |
| 11 | 全体演習（その2） | 科目全体の振り返り演習 | 予習：配布資料 復習：配布資料、小テスト | |
| 12 | 中間テスト（その2） | 第1～11回演習内容に関する試験 | （復習）中間テストでの間違いを正しておくこと | |

注) No. 1-12 は授業の概要を示したもので、講義の順番は変更されることがあります。

*到達目標番号と到達目標の対応は、薬学部シラバス巻末のコアカリ SBO 番号/項目対応表を参照して下さい。

（薬学部以外の履修生については、到達目標番号は無関係なので、無視して下さい。）