2020　年度　授業計画(シラバス)

学　科	臨床工学技士科(昼間部)	科　目　区　分	基礎分野	授業の方法	講義演習
科　目　名	物理学	必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	60　(2)　時間(単位)
対象学年	1年次	学期及び曜時限	前期	教室名	601
担当教員	小谷　わか	実務経験とその関連資格			

《授業科目における学習内容》

物理学の中でも基礎となる分野について、臨床工学で必要な知識を身につける。また、具体的問題に適用できるようになる。問題を解くことで、数値計算や文字式の計算、単位の使い方などの物理以前の基礎力も学ぶ。

《成績評価の方法と基準》

中間試験と期末試験にて記述試験を行なう。その平均点評価:70%
出席評価:20%
レポート提出状況などによる平常評価10%

《使用教材(教科書)及び参考図書》

教科書:物理学基礎:学術図書出版社
参考図書:プレカレッジ　学習トレーニングシート
授業参考となるプリント・演習問題プリントを随時配布する。

《授業外における学習方法》

次回の授業内容を告知するため、事前に教科書内容の確認をすること。また、各講義において配布するプリント問題を授業の復習として解き直しておくこと。

《履修に当たっての留意点》

高校の教科書でも振り返りをすることが使用できます。基礎の復習に使用してください。

回	授業の方法		内容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第1回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	オリエンテーションによって、授業全体の内容を把握し、どのような内容をやるか説明し、理解できるようになる。	教科書 配布プリント	プレカレッジ問題を復習しておく
		各コマにおける授業予定	オリエンテーション		
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	プレカレッジの内容の単位について学び、理解することによって、説明・実用することができるようになる。	教科書 参考図書 配布プリント	予習:事前に、プレカレッジの内容を確認 復習:配布したプリント問題を解き直しておく
		各コマにおける授業予定	プレカレッジ問題復習①(単位、接頭語)		
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	プレカレッジの内容の等速直線運動について学び、理解することによって、計算できるようになる。	教科書 参考図書 配布プリント	予習:事前に、プレカレッジの内容を確認 復習:配布したプリント問題を解き直しておく
		各コマにおける授業予定	プレカレッジ問題復習②(等速直線運動・等加速度運動)		
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	プレカレッジの内容の力について学び、理解することによって、計算できるようになる。	教科書 参考図書 配布プリント	予習:事前に、プレカレッジの内容を確認 復習:配布したプリント問題を解き直しておく
		各コマにおける授業予定	プレカレッジ問題復習③(力)		
第5回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	プレカレッジの内容の仕事について学び、理解することによって、計算できるようになる。	教科書 参考図書 配布プリント	予習:事前に、プレカレッジの内容を確認 復習:配布したプリント問題を解き直しておく
		各コマにおける授業予定	プレカレッジ問題復習④(仕事)		

授業の方法		内　容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	ベクトルについて学び、理解することによって、説明・計算できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、ベクトルについて教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	ベクトル、位置ベクトル、速度ベクトルについて学ぶ。		
第7回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	等速円運動について学び、理解する事によって、説明・計算できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、等速円運動について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	等速円運動について学ぶ。		
第8回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	力の合成・分解について学び、理解する事によって、説明・計算できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、力の合成と分解について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	力の合成と分解について学ぶ。		
第9回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	運動の法則、重力について学び、理解する事によって、説明・計算できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、運動の法則、重力、万有引力について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	運動の法則、重力について学ぶ。		
第10回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	力のつり合い、摩擦力について学び、構造を理解する事によって、計算・説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、力のつり合い、摩擦力について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	力のつり合い、摩擦力について学ぶ。		
第11回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	フックの法則および様々な種類の振動について学び、構造を理解する事によって、計算・説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、フックの法則、単振動、減衰振動、強制振動について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	フックの法則、単振動、減衰振動、強制振動		
第12回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	仕事、保存力と位置エネルギーについて学び、構造を理解する事によって、計算・説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、仕事、保存力と位置エネルギーについて教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	仕事、保存力と位置エネルギーについて学ぶ。		
第13回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	力学的エネルギー保存則について学び、構造を理解する事によって、計算・説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、力学的エネルギー保存則について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	力学的エネルギー保存則について学ぶ。		
第14回	演習形式	授業を通じての到達目標	これまでの授業内容を確認・理解し、問題を解くことができるようになる。	教科書 配布プリント	予習：第13回までの内容を見直しておく
		各コマにおける授業予定	演習により、これまでの講義内容の理解を認知させる。		
第15回	演習形式	授業を通じての到達目標	これまでの講義内容について、要点を理解した上で問題を解くことができるようになる。	教科書 配布プリント	予習：ここまでの内容を見直しておく
		各コマにおける授業予定	演習を行ない、講義内容の理解度を測る。		

2020　年度 授業計画(シラバス)

学　　科	臨床工学技士科(昼間部)	科 目 区 分	基礎分野	授業の方法	講義演習
科 目 名	物理学	必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	60　(2)　時間(単位)
対 象 学 年	1年次	学期及び曜時限	前期	教室名	601
担 当 教 員	小谷　わか	実務経験とその関連資格			

《授業科目における学習内容》

物理学の中でも基礎となる分野について、臨床工学で必要な知識を身につける。また、具体的問題に適用できるようになる。問題を解くことで、数値計算や文字式の計算、単位の使い方などの物理以前の基礎力も学ぶ。

《成績評価の方法と基準》

中間試験と期末試験にて記述試験を行なう。その平均点評価:70%
出席評価:20%
レポート提出状況などによる平常評価10%

《使用教材(教科書)及び参考図書》

教科書:物理学基礎:学術図書出版社
参考図書:プレカレッジ　学習トレーニングシート
授業参考となるプリント・演習問題プリントを随時配布する。

《授業外における学習方法》

次回の授業内容を告知するため、事前に教科書内容の確認をすること。また、各講義において配布するプリント問題を授業の復習として解き直しておくこと。

《履修に当たっての留意点》

高校の教科書でも振り返りをすることが使用できます。基礎の復習に使用してください。

授業の方法		内　容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第16回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	波について学び、理解する事によって、説明・計算できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:波について教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直しておく
		各コマにおける授業予定	波の性質・表し方について学ぶ。		
第17回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	波の反射・屈折について学び、理解する事によって、説明・計算できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:波について教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直しておく
		各コマにおける授業予定	波の性質・屈折について学ぶ。		
第18回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	音波について学び、理解する事によって、説明・計算できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:音波について教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直しておく
		各コマにおける授業予定	音波について学ぶ。		
第19回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	ドップラー効果について学び、理解する事によって、説明・計算できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:ドップラー効果について教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直しておく
		各コマにおける授業予定	ドップラー効果について学ぶ。		
第20回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	光について学び、理解する事によって、説明・計算できるようになる	教科書 配布プリント	予習:光について教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直しておく
		各コマにおける授業予定	光について学ぶ。		

授業の方法			内　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第21回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	力のモーメントについて学び、構造を理解する事によって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、力のモーメント、重心について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	力のモーメント、重心		
第22回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	力のモーメントについて学び、理解し、問題が解けるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、力のモーメント概要について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	力のモーメント		
第23回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	熱について学び、構造を理解する事によって、計算・説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、熱、絶対温度、潜熱、比熱について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	熱、絶対温度、潜熱、比熱		
第24回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	熱膨張、熱の移動について学び、理解する事によって、計算・説明・図示できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、熱膨張、熱の移動について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	熱膨張、熱の移動		
第25回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	ボイル・シャルルの法則について学び、理解する事によって、計算・説明・図示できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、ボイル・シャルルの法則について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	ボイルの法則、シャルルの法則		
第26回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	理想気体の状態方程式について学び、構造を理解する事によって、計算・説明・図示できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、理想気体の状態方程式について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	理想気体の状態方程式		
第27回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	熱力学第1法則ならびに熱機関の効率について学び、構造を理解する事によって、計算・説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、熱力学第1法則、熱機関の効率について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	熱力学第1法則、熱機関の効率		
第28回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	熱力学第2法則について学び、構造を理解する事によって、計算・説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習：事前に、熱力学第2法則について教科書の内容を確認 復習：配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	熱力学第2法則		
第29回	演習形式	授業を通じての到達目標	これまでの授業内容を確認・理解し、計算ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習：第28回までの内容を見直しておく
		各コマにおける授業予定	演習により、これまでの講義内容の理解を認知させる。		
第30回	演習形式	授業を通じての到達目標	これまでの講義内容について、要点を理解した上で問題を解くことができるようになる。	教科書 配布プリント	予習：ここまでの内容を見直しておく
		各コマにおける授業予定	演習を行ない、講義内容の理解度を測る。		