

2020 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士学科		科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	講義演習
科 目 名	電磁気学		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (1) 時間(単位)
対 象 学 年	1年生		学期及び曜時限	後期	教室名	403
担 当 教 員	阪本 次郎	実務経験と その関連資格	島根大学名誉教授			
《授業科目における学習内容》						
静電気、定常電流、磁場と電流、電磁誘導、電磁波、誘導体、磁性体など電磁気現象の基礎について学ぶ。						
《成績評価の方法と基準》						
出席状況、小テスト、試験の結果を基に総合的に評価する。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
臨床工学講座 医用電気工学2 第2版(医歯薬出版)						
《授業外における学習方法》						
各単元の予習及びノートまとめ						
《履修に当たっての留意点》						
各単元の予習と復習を行い講義の内容はノートに記録すること。						
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	クーロンの法則、電場が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ	
		各コマにおける授業予定	クーロンの法則、電場			
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	電気力線、ガウスの法則が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ	
		各コマにおける授業予定	電気力線、ガウスの法則			
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	電位、点電荷の作る電位が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ	
		各コマにおける授業予定	電位、点電荷の作る電位			
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	静電誘導が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ	
		各コマにおける授業予定	静電誘導			
第5回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	誘電体、誘電体があるときの静電場が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ	
		各コマにおける授業予定	誘電体、誘電体があるときの静電場			

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	電流密度、オームの法則、導線を通る電流と磁界が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	電流密度、オームの法則、導線を通る電流と磁界		
第7回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	静電容量・誘電率の大きさ、コンデンサの静電容量と表示法が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	静電容量・誘電率の大きさ、コンデンサの静電容量と表示法		
第8回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	合成容量、コンデンサが蓄えるエネルギー、交流電源に対するコンデンサの働きが理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	合成容量、コンデンサが蓄えるエネルギー、交流電源に対するコンデンサの働き		
第9回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	磁気の導入、クーロンの法則、磁界の大きさが理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	磁気の導入、クーロンの法則、磁界の大きさ		
第10回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	磁極におけるクーロンの法則が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	磁極におけるクーロンの法則		
第11回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	電流が作る磁界、アンペールの法則、ローレンツ力が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	電流が作る磁界、アンペールの法則、ローレンツ力		
第12回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	電磁誘導、レンツの法則、ローレンツ力による証明が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	電磁誘導、レンツの法則、ローレンツ力による証明		
第13回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	インダクタ、フレミングの左手の法則が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	インダクタ、フレミングの左手の法則		
第14回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	変圧器、コンバータ、インバータ電動機が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	変圧器、コンバータ、インバータ電動機		
第15回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	電磁波の種類と性質、放射と伝搬、ノイズ対策が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	電磁波の種類と性質、放射と伝搬、ノイズ対策		