

2025 年度 授業計画(シラバス)

学 科		診療放射線技師学科(昼間部)		科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	講義
科 目 名		放射化学		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	45 (3) 時間(単位)
対 象 学 年		1年次		学期及び曜時限	後期	教室名	第3校舎 701教室
担 当 教 員		井上 努	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》							
放射性同位元素の性質、放射性壊変、放射平衡、天然放射性核種、人工放射性核種、放射性同位元素の分離法、標識化合物の合成法について基礎的項目について講義を行い、核医学への応用について学習する							
《成績評価の方法と基準》							
①試験素点 70% ②出席評価 20% ③平常評価 10%							
《使用教材(教科書)及び参考図書》							
診療放射線技師 スリム・ベーシック 放射化学 改訂第2版 福士政広 編 メジカルビュー社 出版							
《授業外における学習方法》							
授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく							
《履修に当たっての留意点》							
放射性物質に関する化学の一分野で内容も難しいとは思いますが、核医学への基礎となる科目なので、授業毎の復習を行い理解出来るようにして下さい。							
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1回	講義形式	授業を通じての到達目標	放射線と原子の構造について理解する		教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと	
		各コマにおける授業予定	放射能と同位体				
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	α 、 β 、軌道電子捕獲、その他の壊変について理解する		教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと	
		各コマにおける授業予定	放射性壊変				
第3回	講義形式	授業を通じての到達目標	半減期や壊変について数式をもとに理解する		教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと	
		各コマにおける授業予定	壊変現象				
第4回	講義形式	授業を通じての到達目標	放射平衡の条件とミルキングについて理解する		教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと	
		各コマにおける授業予定	放射平衡とミルキング(1)				
第5回	講義形式	授業を通じての到達目標	放射平衡の条件とミルキングについて理解する		教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと	
		各コマにおける授業予定	放射平衡とミルキング(2)				

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	講義形式	授業を通じての到達目標	天然放射性核種の種類や系列を理解する	教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと
		各コマにおける授業予定	天然放射性核種		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	核反応における様々な現象を理解する	教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと
		各コマにおける授業予定	核反応(1)		
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標	核反応における様々な現象を理解する	教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと
		各コマにおける授業予定	核反応(2)		
第9回	講義形式	授業を通じての到達目標	核分裂における様々な現象を理解する	教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと
		各コマにおける授業予定	核分裂(1)		
第10回	講義形式	授業を通じての到達目標	核分裂における様々な現象を理解する	教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと
		各コマにおける授業予定	核分裂(2)		
第11回	講義形式	授業を通じての到達目標	反跳効果や同位体効果について理解する	教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと
		各コマにおける授業予定	放射性同位体の化学(1)		
第12回	講義形式	授業を通じての到達目標	反跳効果や同位体効果について理解する	教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと
		各コマにおける授業予定	放射性同位体の化学(2)		
第13回	講義形式	授業を通じての到達目標	反跳効果や同位体効果について理解する	教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと
		各コマにおける授業予定	放射性同位体の化学(3)		
第14回	講義形式	授業を通じての到達目標	反跳効果や同位体効果について理解する	教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと
		各コマにおける授業予定	放射性同位体の化学(4)		
第15回	講義形式	授業を通じての到達目標	分離法の特徴を理解する	教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと
		各コマにおける授業予定	放射性核種の分離(1)		

2025 年度 授業計画(シラバス)

学 科		診療放射線技師学科(昼間部)		科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	講義
科 目 名		放射化学		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	45 (3) 時間(単位)
対 象 学 年		1年次		学期及び曜時限	後期	教室名	第3校舎 701教室
担 当 教 員		井上 努	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》							
放射性同位元素の性質、放射性壊変、放射平衡、天然放射性核種、人工放射性核種、放射性同位元素の分離法、標識化合物の合成法について基礎的項目について講義を行い、核医学への応用について学習する							
《成績評価の方法と基準》							
①試験素点 70％ ②出席評価 20％ ③平常評価 10％							
《使用教材(教科書)及び参考図書》							
診療放射線技師 スリム・ベーシック 放射化学 改訂第2版 福士政広 編 メジカルビュー社 出版							
《授業外における学習方法》							
授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく							
《履修に当たっての留意点》							
放射性物質に関する化学の一分野で内容も難しいとは思いますが、核医学への基礎となる科目なので、授業毎の復習を行い理解出来るようにして下さい。							
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	講義形式	授業を通じての到達目標	様々な分離法について理解する		教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと	
		各コマにおける授業予定	放射性核種の分離(2)				
第17回	講義形式	授業を通じての到達目標	様々な分離法について理解する		教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと	
		各コマにおける授業予定	放射性核種の分離(3)				
第18回	講義形式	授業を通じての到達目標	様々な分離法について理解する		教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと	
		各コマにおける授業予定	放射性核種の分離(4)				
第19回	講義形式	授業を通じての到達目標	標識化合物について理解する		教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと	
		各コマにおける授業予定	標識化合物の合成(1)				
第20回	講義形式	授業を通じての到達目標	標識化合物の合成方法や保存方法について理解する		教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと	
		各コマにおける授業予定	標識化合物の合成(2)				

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	講義形式	授業を通じての到達目標	化学分析について理解する	教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと
		各コマにおける授業予定	放射性同位体の化学分析(1)		
第22回	講義形式	授業を通じての到達目標	放射性同位体を利用した分析を理解する	教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと
		各コマにおける授業予定	放射性同位体の化学分析(2)		
第23回	講義形式	授業を通じての到達目標	放射性同位体を利用した分析を理解する	教科書 他	予習、復習は欠かさずしておくこと
		各コマにおける授業予定	放射性同位体の化学分析(3)		