

福島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	放射線管理学概論
科目基礎情報					
科目番号	0115		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	ビジネスコミュニケーション学科		対象学年	5	
開設期	集中		週時間数		
教科書/教材	参考資料 (「放射線概論第9版、柴田徳思編、通商産業研究社、2016」、「放射線取扱の基礎7版、日本アイソトープ協会、2017」)				
担当教員	秋光 信佳, 桧垣 正吾, 張 宰雄, 芥川 一則				
到達目標					
放射線管理に関する基礎から応用に至る実学的な知識を身につける。放射線取扱主任者試験に合格するために必要な演習問題を解く上で欠かせない基礎学力を身につける。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	各授業項目の内容を理解し、応用できる。		各授業項目の内容を理解し、応用できる。各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	放射線と放射能に関する物理的側面、化学的側面および放射線生物学的な側面を学ぶ。これらの基礎知識をもとに放射線の測定技術、管理技術について学ぶ。				
授業の進め方・方法					
注意点	自学自習の確認方法：レポートで確認する。レポートの成績を60%、小テストの成績を40%として総合的に評価し、60点以上を合格とする				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	基礎知識 (1)	粒子の運動量とエネルギー, 単位	
		2週	基礎知識 (2)	原子の構造, 原子核について	
		3週	放射性壊変	α崩壊, β崩壊, γ線放出	
		4週	粒子と物質の相互作用	電離と励起	
		5週	放射能	単位, 半減期, 放射能	
		6週	放射平衡	過渡平衡, 永続平衡, ミルキング	
		7週	核分裂	核分裂と核分裂生成物	
		8週	天然放射性核種	壊変系列を作る核種, 作らない核種	
	2ndQ	9週	放射線の人体への影響	放射線化学, 放射線影響の分類	
		10週	分子・細胞・臓器	フリーラジカルの生成, DNA損傷と修復	
		11週	個体レベルの影響	確定的影響, 確率的影響	
		12週	測定技術 (1)	照射線量, 吸収線量, 線量当量	
		13週	測定技術 (2)	検出器, 被曝線量測定, 空間線量測定	
		14週	管理技術	放射線の管理と防護	
		15週	まとめと議論	身の回りの放射性核種と放射線と規制値	
		16週			
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	4thQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	レポート	小テスト	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	60	40	0	0	0	100
基礎的能力	0	60	40	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0