

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	化学物質安全学
科目基礎情報					
科目番号	228181		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	物質工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	後期:2	
教科書/教材	旧篠道夫著 「化学実験安全ガイド」 東京化学同人 / 日本化学会編 「化学実験の安全指針」 丸善、 S. Dekker "Patient Safety" CRC Press (2011)				
担当教員	大島 和浩				
到達目標					
1. 化学物質取り扱いにおける「リスクマネジメント」の考え方を理解し、これを実践できる 2. 化学物質の様々な危険性を理解し、事故発生防止に結び付けることができる 3. 化学物質法規制の国内外動向について理解し、その重要性を説明できる 4. 核放射線に関する基礎的な知識を理解し、放射線利用の原則について説明できる					
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		
化学物質取り扱いにおける「リスクマネジメント」の考え方を理解し、これを実践できる	化学物質取り扱いにおける「リスクマネジメント」の考え方を理解し、これを実践できる	化学物質取り扱いにおける「リスクマネジメント」の基本的な考え方を理解し、これを説明できる	化学物質取り扱いにおける「リスクマネジメント」の基本的な考え方を説明できない		
化学物質の様々な危険性を理解し、事故発生防止に結び付けることができる	化学物質の様々な危険性を理解し、事故発生防止に結び付けることができる	化学物質の重要な危険性を理解し、事故発生防止に概ね結びつけることができる	化学物質の重要な危険性を理解していない		
化学物質法規制の国内外動向について理解し、その重要性を説明できる	化学物質法規制の国内外動向について理解し、その概要と重要性を説明できる	化学物質法規制の国内外動向について理解し、その概要を説明できる	化学物質法規制の国内外動向について理解していない		
核放射線に関する基礎的な知識を理解し、放射線利用の原則について説明できる	核放射線に関する基礎的な知識を理解し、放射線利用の原則について説明できる	核放射線に関する基礎的な知識を理解し、放射線利用の原則について概ね説明できる	核放射線に関する基礎的な知識を理解し、放射線利用の原則について説明できない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	化学物質安全管理における「リスクマネジメント」の概念、および化学物質・放射性物質等の様々な危険性とその評価法について教授する。 ※実務との関係 この科目は企業で安全衛生・試薬管理業務を担当していた教員が、その経験を活かし、様々な化学物質の危険性や法規制の現況等について講義形式で授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	講義は主にプロジェクトを使用して進める。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として小テストおよび随時時事問題を取り上げ、グループプレゼンテーションを課す。成績評価は下記評価割合に従う（定期試験50% 中間まとめテスト30% プレゼンテーション10% 小テスト10%）。評価が60点に満たない場合、平素の授業態度、課題の提出状況が良好な者に対しては再試験を行うことがある。				
注意点	適宜小テストを行うので、自学自習により取り組むこと（30時間以上を基準とする）。				
授業計画					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	化学とリスクマネジメント	化学物質取り扱いにおけるリスクマネジメントの概念を理解できる	
		2週	化学安全の考え方	「絶対安全」「確率論」「決定論」の各安全論について、その意味を説明できる	
		3週	作業現場における安全活動	「KYT」「ヒヤリハット」の実施意味を説明できる。また、これを実践できる	
		4週	燃焼と爆発	可燃性液体・ガスの燃焼と爆発の原理について説明できる	
		5週	可燃性固体の燃焼	可燃性固体の熱発火について理解し、計算により発火時間の推定ができる	
		6週	粉塵爆発	可燃性微粒子の粉塵爆発現象について、その特徴を理解している	
		7週	発火防止と消火	作業現場における効果的な火災発生防止策、および消火の方法について説明できる	
	8週	まとめ (テスト)	第7週までの内容を理解している。まとめのためのテストで、合格点に到達できる		
	4thQ	9週	消防法危険物(1)	消防法危険物第1～3類について、各類の特徴と各物質の特性について理解している	
		10週	消防法危険物(2)	消防法危険物第4～6類について、各類の特徴と各物質の特性について理解している	
		11週	化学物質の危険性(1)	毒劇法における毒物・劇物の定義を説明できる	
		12週	化学物質の危険性(2)	基本的な化学物質暴露評価計算ができる	
		13週	化学物質法規制 (1)	「化学物質審査規制法」「化学物質排出把握管理促進法」の2法について概要を説明できる	
		14週	化学物質法規制 (2)	「Reach」「Pops対策」「GHS」など化学物質取り扱いに関する国際動向について理解している	
		15週	核放射線化学の基礎	核放射線に関する基礎知識を理解し、放射線取扱の原則を説明できる	
16週		定期試験			
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

専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	物理化学	放射線の種類と性質を説明できる。	4	後15,後16
				放射性元素の半減期と安定性を説明できる。	4	後15,後16

評価割合

	中間試験	定期試験	プレゼンテーション	小テスト	合計
総合評価割合	30	50	10	10	100
基礎的能力	15	25	5	5	50
専門的能力	15	25	5	5	50