

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	熱力学	
科目基礎情報							
科目番号	1554000			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気コース			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	「化学実験セーフティガイド」 日本化学会 化学同人 / 「実験を安全に行うために」 化学同人						
担当教員	西岡 守						
到達目標							
1.化学物質に関する危険性、有害性が理解できる。 2.危険性、有害性のある化学物質の取り扱いができる。 3.各種事故の回避および事故後の有効的な措置ができる。							
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		
評価項目1	化学物質に関する危険性、有害性の知見をもち、安全な管理ができる。		化学物質に関する危険性、有害性の知見がある。		化学物質に関する危険性、有害性の知見がない。		
評価項目2	危険性、有害性のある化学物質の安全な取り扱いを実践できる。		危険性、有害性のある化学物質の安全な取り扱い方法を理解できる。		危険性、有害性のある化学物質の安全な取り扱い方法が理解できない。		
評価項目3	災害・事故の回避方法を理解し、事故後の有効的な措置が実践できる。		事故の回避方法を理解し、事故後の有効的な措置方法を理解している。		事故の回避および事故後の有効的な措置ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	化学分野において、材料開発、プラント設計などを行う時に化学物質による事故や災害を未然に防止し災害を最小限に抑止する基礎的知識を熟知する必要がある。本講義における化学物質と災害、爆発、健康被害など安全工学の基礎的知見を身につけ、社会に貢献できる化学技術者の養成を目指す。						
授業の進め方・方法	教科書の内容を基本とするが、各種法令などによる広範囲な知識を付与する。企業における事故例を参考とした、討論形式の授業を取り入れる。						
注意点	化学に関する基礎知識を十分に理解し、実験中、作業中における周囲の安全、環境に対する配慮を常に持っていること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	1. 安全工学の基礎		(1) 安全工学の定義 (2) リスク管理、安全に関する法律		
		2週	2. 燃焼と爆発		(1) 燃焼理論、引火、発火		
		3週			(2) 爆発と爆発範囲		
		4週			(2) 火災防止と消火		
		5週	3. 放射性物質		(1) 放射線の基礎		
		6週			(2) 危険性と取り扱い		
		7週			(3) 危険性と取り扱い		
		8週	【中間試験】				
	4thQ	9週	4. 化学物質の危険性		(1) 危険性と分類		
		10週			(2) 危険性、有害性と評価方法		
		11週			(3) 危険性、有害性と評価方法		
		12週	5. 事故の事例と対策		(1) 火災、爆発災害など		
		13週			(2) 回避と対策		
		14週	6. 廃棄物管理と処理		(1) 廃棄物の分類と管理 (2) 廃棄物処理に関する提案 (発表・討論)		
		15週	【期末試験】				
		16週	【答案返却】				
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	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	30	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