米子工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	物質工学概論
科目基礎情報					
科目番号	0002		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	物質工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	小川和郎著, 「乙種第4類危険物取扱者速習テキスト」, 電気書院				
担当教員	小川 和郎				
到達目標					
1. 実験室の危険性を理解することができる。 2. 有効数字を理解して, 基本的な単位換算ができる。 3. 燃焼および消火に関する基礎を理解することができる。 4. 危険物の性質を理解することができる。 5. 危険物に関する法令の要点を理解することができる。					
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	実験室の危険性を理解することができる。	実験室の危険性をある程度理解することができる。	実験室の危険性を理解することができない。		
評価項目2	有効数字を理解して, 基本的な単位換算ができる。	基本的な単位換算がある程度できる。	基本的な単位換算ができない。		
評価項目3	燃焼および消火に関する基礎を理解することができる。	燃焼および消火に関する基礎をある程度理解することができる。	燃焼および消火に関する基礎を理解することができない。		
評価項目4	危険物の性質を理解することができる。	危険物の性質をある程度理解することができる。	危険物の性質を理解することができない。		
評価項目5	危険物に関する法令の要点を理解することができる。	危険物に関する法令の要点をある程度理解することができる。	危険物に関する法令の要点を理解することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 A					
教育方法等					
概要	化学に関する実験では, 火災や爆発を引き起こす化学薬品が多く, 非常に危険である。このため, 安全に実験ができるように, 実験室のリスク, 危険物の性質, 危険物の火災予防・消火法, 危険物に関連する法令等を学習する。また, 実験や専門科目の学習に必要な単位換算についても学習する。				
授業の進め方・方法	授業は座学を中心に行い, 適宜, 演習問題を解いて理解を深める。わからないところは質問して欲しい。この授業は乙種第4類危険物取扱者の取得も考慮して行っている。ぜひ危険物取扱者試験にもチャレンジして欲しい。 今年度はコロナの影響のため, 1~7週目および13週目を遠隔授業とする。				
注意点	課題(演習問題)を期限内に提出しない場合, 減点する。また, 未提出の課題が1つでもあれば, 再試験を実施しない。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	修学ガイダンス	この講義で何を学ぶかが理解できる。	
		2週	化学物質のリスク 化学物質の取り扱い	化学物質の基本的な取り扱い方法が理解できる。	
		3週	化学物質の危険性と関連法令 取得可能な資格	化学物質の基本的な取り扱い方法が理解できる。	
		4週	有効数字 SI単位	有効数字を考慮した計算ができる。 SI単位を説明できる。	
		5週	単位換算	基本的な単位換算ができる。	
		6週	単位換算	基本的な単位換算ができる。	
		7週	単位換算	基本的な単位換算ができる。	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	危険物の基礎	危険物の基礎が理解できる。	
		10週	危険物の基礎	危険物の基礎が理解できる。	
		11週	燃焼の基礎	燃焼に関する基礎用語の意味を説明できる。	
		12週	燃焼の基礎	燃焼に関する基礎用語の意味を説明できる。	
		13週	燃焼の基礎	燃焼に関する基礎用語の意味を説明できる。	
		14週	燃焼の基礎	燃焼に関する基礎用語の意味を説明できる。	
		15週	燃焼の基礎	燃焼に関する基礎用語の意味を説明できる。	
		16週	前期期末試験		
後期	3rdQ	1週	消火の基礎	消火に関する基礎用語の意味を説明できる。	
		2週	消火の基礎	消火に関する基礎用語の意味を説明できる。	
		3週	消火の基礎	消火に関する基礎用語の意味を説明できる。	
		4週	危険物の性質・火災予防・消火方法 (第4類以外の危険物)	第4類危険物以外の一般的な性質を説明できる。	
		5週	危険物の性質・火災予防・消火方法 (第4類危険物)	第4類危険物の一般的な性質を説明できる。	
		6週	危険物の性質・火災予防・消火方法 (第4類危険物)	第4類危険物の一般的な性質を説明できる。	
		7週	危険物の性質・火災予防・消火方法 (特殊引火物)	特殊引火物に分類される各物質の性質を説明できる。	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	危険物の性質・火災予防・消火方法 (第一石油類)	第一石油類に分類される各物質の性質を説明できる。	