

徳山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	火薬学	
科目基礎情報							
科目番号	0154			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	土木建築工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	日本火薬工業会資料編集部、火薬学						
担当教員	井上 篤雄						
到達目標							
火薬・爆薬について基本的な分類方法と特徴を理解している。							
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	火薬・爆薬について基本的な分類方法と特徴を完全に理解している。			火薬・爆薬について基本的な分類方法と特徴を理解している。		火薬・爆薬について基本的な分類方法と特徴を全く理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE d-1 到達目標 A 1							
教育方法等							
概要	火薬類取扱保安責任者試験に問われる項目について、土木建築分野への応用を意識して内容を説明する。講義終了後、火薬工場の見学を行い、授業内容について改めて理解を深めることとする。						
授業の進め方・方法	火薬学合格者については上記試験の学科試験が免除されることから、授業への出席を重視すると共に中間及び期末試験を実施する。産業用火薬類を中心に、それらの基本特性、用途及び使用方法についてテキスト、その他資料を用いて説明する。また、授業内容を理解するために予習復習を必ずしてください。						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	火薬類の基礎事項と歴史		火薬類の定義と分類・歴史を理解する。		
		2週	火薬の種類と特徴（１）		硝酸塩を主とする火薬について理解する。		
		3週	火薬の種類と特徴（２）		硝酸エステルを主とする火薬・その他火薬について理解する。		
		4週	爆薬の種類と特徴（１）		起爆薬・硝酸塩を主とする爆薬について理解する。		
		5週	爆薬の種類と特徴（２）		過塩素酸塩を主とする爆薬について理解する。		
		6週	爆薬の種類と特徴（３）		硝酸エステルを主とする爆薬について理解する。		
		7週	爆薬の種類と特徴（４）		ニトロ化合物を主とする爆薬について理解する。		
		8週	中間試験		これまでの内容について		
	2ndQ	9週	答案返却・火工品（１）		試験の解答と解説・雷管について理解する。		
		10週	火工品（２）		雷管・導火線・導爆線・その他火工品について理解する。		
		11週	性能試験方法（１）		感度・静的威力試験について理解する。		
		12週	性能試験方法（２）		動的威力・火工品性能試験について理解する。		
		13週	発破（１）		発破の基礎・技術基準について理解する。		
		14週	発破（２）		各種発破、ならびに最近の火薬類及び発破技術動向について理解する。		
		15週	期末試験		前回までの内容について理解度を確認する。		
		16週	答案返却など		試験の解答と解説		
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
基礎的能力	自然科学	化学(一般)	化学(一般)	混合物の分離法について理解でき、分離操作を行う場合、適切な分離法を選択できる。		3	
				化学反応を反応物、生成物、係数を理解して組み立てることができる。		3	
				化学反応を用いて化学量論的な計算ができる。		3	
	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学についての基礎的原理や現象を、実験を通じて理解できる。		3	
実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。				3			
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0