

福島工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	専門基礎 (物質工学科)	
科目基礎情報							
科目番号	0075			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義・演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	物質工学科 (R2年度開講分まで)			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	授業開始時に, 資料を配布する。						
担当教員	押手 茂克,尾形 慎						
到達目標							
①専門科目を履修するために必要な化学および物理化学の基礎的な計算ができる。②専門科目を履修するために必要な有機化学の基礎知識を充分身につける。③専門科目を履修するために必要な生物の基礎知識を充分身につける。							
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							
学習・教育到達度目標 (B)							
教育方法等							
概要	物質工学科の基礎科目, 化学, 生物, 分析化学, 分析化学実験の重要な項目を学習する。						
授業の進め方・方法	前期の小テスト30%, 後期のレポート30%, 前期の平素の成績 (課題・口頭試問) 20%, 後期の実技・実施状況 20%として総合的に評価する。60点以上を合格とする。						
注意点	(1)専門科目を履修するために必要な基礎力を身につける特設科目である。基礎学力の履修と不足する知識の確認・習得を目的とするため, 理解度にしたがい授業を進める。したがって, 不明な点は, 毎時間, 質問などをして積極的に解決すること。 (2)前期成績は, 小テスト60%, 平素の成績40%として評価する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	専門基礎の概要		授業の概要の説明		
		2週	専門基礎の概要		物質量, 化学反応の量的関係		
		3週	分析化学の基礎 (2)		濃度 (質量パーセント濃度, モル濃度, 質量モル濃度)		
		4週	分析化学の基礎 (3)		活量, 活量係数, イオン強度		
		5週	酸塩基平衡 (1)		強酸・強塩基のpH, 質量作用の法則, 物質収支		
		6週	酸塩基平衡 (2)		電荷中和の原理, 弱酸のpH, 緩衝溶液		
		7週	分析化学		ここまでの授業の総括		
		8週	総合演習		専門基礎全般 (中間試験科目) に関する学習		
	2ndQ	9週	生物 (1)		生物の多様性と共通性		
		10週	生物 (2)		細胞、細胞小器官		
		11週	生物 (3)		エネルギー代謝		
		12週	生物 (4)		遺伝情報		
		13週	生物 (5)		生体の恒常性		
		14週	総合演習		専門基礎全般 (期末試験科目) に関する学習		
		15週	生物 (6)		バイオテクノロジー		
		16週					
後期	3rdQ	1週	分析化学の基礎 (1)		実験説明 (操作法・注意点の確認), 実験器具の準備		
		2週	分析化学実験 (1)		中和滴定 (試薬調整, 滴定) * 進行状況により, 時間ごとにどこまで行うか指示する。		
		3週	分析化学実験 (2)		中和滴定 (試薬調整, 滴定) * 進行状況により, 時間ごとにどこまで行うか指示する。		
		4週	分析化学実験 (3)		中和滴定 (試薬調整, 滴定) * 進行状況により, 時間ごとにどこまで行うか指示する。		
		5週	分析化学実験 (4)		中和滴定 (試薬調整, 滴定) * 進行状況により, 時間ごとにどこまで行うか指示する。		
		6週	実験データの整理 (1)		実験データの処理法, レポートの書き方		
		7週	実験データの整理 (2)		実験データの処理法, レポートの書き方		
		8週	分析化学実験 (6)		酸化還元滴定 (試薬調整, 滴定) * 過マンガン酸カリウム滴定を行う。 * 進行状況により, 時間ごとにどこまで行うか指示する。		
	4thQ	9週	分析化学実験 (7)		酸化還元滴定 (試薬調整, 滴定) * 過マンガン酸カリウム滴定を行う。 * 進行状況により, 時間ごとにどこまで行うか指示する。		

		10週	分析化学実験（8）	酸化還元滴定（試薬調整，滴定） ＊過マンガン酸カリウム滴定を行う。 ＊進行状況により，時間ごとにどこまで行うか指示する。
		11週	分析化学実験（9）	酸化還元滴定（試薬調整，滴定） ＊過マンガン酸カリウム滴定を行う。 ＊進行状況により，時間ごとにどこまで行うか指示する。
		12週	分析化学実験（10）	酸化還元滴定（試薬調整，滴定） ＊過マンガン酸カリウム滴定を行う。 ＊進行状況により，時間ごとにどこまで行うか指示する。
		13週	実験データの整理（3）	実験データの処理法，レポートの書き方
		14週	実験データの整理（4）	実験データの処理法，レポートの書き方
		15週	総合演習	授業の総括
		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

	前期小テスト	後期レポート	前期平常点	後期実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	30	20	20	0	0	100
基礎的能力	30	30	20	20	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