

平成31年度 年間授業計画

東京都立中野工業高等学校

科目名	生活環境化学実習(基礎化学)	単位数	4	担当者名	岡田 悟
対象クラス	2E				
教科書 副教材等	工業化学実習1 実教出版株式会社 自作実習書作成				

科目の目標	陽イオンの系統的定性分析の原理と実際を学ぶ。 無機合成方法(資源リサイクルと廃水処理技術を含む)を学ぶ。 オリンピック・パラリンピックを推進し、思いやりの心を育てる教育を実施する。
-------	--

学期	月	時間	単元	内容	備考(留意点など)
1 学 期	4	1 2	1. 蒸留と再結晶	水溶液を蒸留して水を分離する。精製・再結晶を学ぶ	器具の取扱い、蒸留・精製を学ぶ
	5	1 6	2. 成分元素の検出	炭化水素ナトリウムと塩化ナトリウムの性質の違い	炎色反応試料の分離について
	6	1 6	3. 塩素・塩化水素の性質	塩素・塩化水素の性質	器具の取扱い、気体発生について学ぶ
	7	1 0	4. 硫黄の化合物	二酸化硫黄・硫化水素の性質	
2 学 期	9	1 6	クラスを4班編制し、容量分析、基礎化学、物理化学、食品分析Iの4テーマを年間ローテーションで実施する。	オリエンテーション	1回
	10	1 6		第一ローテーション	6回
	11	1 6		第二ローテーション	6回
	12	1 0		第三ローテーション 第四ローテーション	6回 6回
3 学 期	1	1 6	上記内容を3学期も行う		
	2	8			
	3	4			

合計 140時間

評価の観点・方法	実習態度及びレポート等の提出物などで総合的に評価する
----------	----------------------------

平成31年度 年間授業計画

東京都立中野工業高等学校

科目名	生活環境化学実習(食品分析Ⅰ)	単位数	4	担当 者 名	吉本 治
対象クラス	2E				
教科書 副教材等	自作実習書				

科目の目標	カレーを作り、カレー中の各種成分の分析を学ぶ。また、フリーズドライについても学ぶ。オリンピック・パラリンピックを推進し、思いやりの心を育てる教育を実施する。
-------	--

学期	月	時間	単元	内容	備考(留意点など)
1 学 期	4	1 2	1. カレー作成時の測定	塩分量、糖分量、水分量の測定	
	5	1 6	2. カレーの復元	フリーズドライカレーを復元する	
	6	1 6	3. カレーの灰化	灰分の定量	
	7	1 0	4. カレー中の成分分析	カルシウムの定量	
	7	1 0	5. カレー中の成分分析	鉄の定量	
2 学 期	9	1 6	クラスを4班に展開し、機器分析、食品分析Ⅰ、基礎化学実験(有機)の3テーマを年間でローテーションする。	オリエンテーション	1回
				第一ローテーション	6回
	10	1 6		第二ローテーション	6回
				第三ローテーション	6回
	11	1 6		第四ローテーション	6回
	12	1 0			
3 学 期	1	1 6	3学期も上記内容を行う。		
	2	8			
	3	4			

合計 140時間

評価の 観点・方法	生徒たちの理解度を把握し、それを踏まえて、定期考査のテスト点で評価する。また、ノートを提出させる。記入内容や配付資料の整理の仕方、平常点として加味する。小テストも実施したり、授業中の発言や質問・回答などを通して、評価に加える。
--------------	---

平成31年度 年間授業計画

東京都立中野工業高等学校

科目名	生活環境化学実習(物理化学)	単位数	4	担当 者 名	佐藤 真
対象クラス	2E				
教科書	工業化学実習1 (実教)				
副教材等	自作実習書				

科目の目標	工業化学1で学んだ内容を実習で確認。 化学物質の性質を物理学的手法から研究し、反応性や挙動を理解する。物理化学実験の基本的操作に習熟。
-------	--

学期	月	時間	単元	内容	備考(留意点など)
1 学 期	4	1 2	物理化学実習 実験1 溶液の密度測定 実験2 溶液の粘度の測定 実験3 分子量の測定 実験4 溶液の屈折率 実験5 表面張力の測定 実験6 ファラデー定数の測定	アルコール溶液の密度の測定 水銀温度計の補正	比重ビン取扱、恒温操作 標準物質による融点測定 オストワルドの粘度計操作
	5	1 6		アルコール溶液の粘度測定 液体(アルコール、石鹼水)の表面張力 凝固点降下法による分子量測定	
	6	1 6		溶液濃度と屈折率 溶解度曲線の理解、作成	ベックマン温度計の取扱 アツベ屈折計の取扱
	7	1 0			物質の移動、吸着
2 学 期	9	1 6	クラスを4班編制し、容量分析、基礎化学、物理化学、食品分析Iの4テーマを年間ローテーションで実施する。	オリエンテーション 1回	
	10	1 6		第一ローテーション 6回	
	11	1 6		第二ローテーション 6回	
	12	1 0		第三ローテーション 6回 第四ローテーション 6回	
3 学 期	1	1 6	上記内容を3学期も行う		
	2	8			
	3	4			

合計 140時間

評価の 観点・方法	実習態度、レポートのまとめ方等で総合的に評価する。
--------------	---------------------------

平成 3 1 年度 年間授業計画

東京都立中野工業高等学校

科目名	生活環境化学実習(容量分析)	単位数	4	担当 者 名	奥野 郁造
対象クラス	2E				
教科書	工業化学実習 1 実教出版株式会社				
副教材等	自作実習書				

科目の目標	容量計器の取り扱いに習熟する。 定量分析の原理と実際の操作を学ぶ。 オリンピック・パラリンピックを推進し、思いやりの心を育てる教育を実施する
-------	--

学期	月	時間	単元	内容	備考(留意点など)
1 学 期	4	1 2	容量分析 器具の使い方	シュウ酸の標準液調整	<ul style="list-style-type: none"> ・化学天秤、容量計器の取り扱い ・中和指示薬の選択 ・標準溶液の調整の仕方 ・中和的定における量的関係の理解
	5	1 6	1. (レモン果汁の定量)	NaOH 標準液の調整と標定	
	6	1 6		2. 酸化還元滴定 1 KMnO ₄ の調整	
	7	1 0		3. 過マンガン酸カリウム KMnO ₄ 標準の標定	
2 学 期	9	1 6	クラスを 4 班編制し、容量分析、基礎化学、物理化学、食品分析 I の 4 テーマを年間ローテーションで実施する。	オリエンテーション 1 回	
	10	1 6		第一ローテーション 6 回	
				第二ローテーション 6 回	
				第三ローテーション 6 回	
11	1 6	第四ローテーション 6 回			
3 学 期	1	1 6	上記内容を 3 学期も行う		
	2	8			
	3	4			

合計 1 4 0 時間

評価の 観点・方法	実習態度及びレポート等の提出物などで総合的に評価する
--------------	----------------------------

平成 3 1 年 度 年 間 授 業 計 画

東京都立中野工業高等学校

科目名			科学技術 I	単位数	2	担 当 者	吉本 治
対象クラス			2E				
教科書			工業化学 1 (実教出版)				
副教材等							
科目の目標		科学技術や工業化学に関する基礎的な知識の習得させ、実際に活用する能力を育てる。 オリンピック・パラリンピックを推進し、思いやりの心を育てる教育を実施する。					
学期	月	時間	単元	内容		備考 (留意点など)	
1 学 期	4	6	第 1 章 物質と化学 物質 物質の変化	物体と物質、 純物質と混合物、およびその分離 物質の状態変化		<ul style="list-style-type: none"> ・原子と分子の違い ・モル数の概念 ・分子量の計算が正しくで きるよう練習を入れる。 ・化学反応式の係数の意味 	
	5	8	原子・分子・イオン	物理変化と化学変化、 単体と化合物、原子構造 分子と分子式、イオンとイオン式			
	6	8	物質の量のあらわし方	、 原子量、 分子量と式量、アボ ガドロ定数			
	7	4		物質量の単位、モル 気体 1 m o l の体積 化学反応式の書き方と計算			
2 学 期	9	8	第 4 章 水と水溶液	水の性質、氷、水、水蒸気 溶液の性質、水とイオン		<ul style="list-style-type: none"> ・中間および期末考査実施 	
	10	8	第 5 章 酸と塩基	溶液の濃度表し方 w t %、 溶液の濃度表し方 モル濃度、 溶液濃度の計算練習			
	11	8		酸と塩基の性質 強酸・強塩基、弱酸・弱塩基			
	12	4	中和反応、中和滴定 水のイオン積 水素イオン濃度と p h				
3 学 期	1	6	第 3 章 空気と気体の性質	空気の組成 ボイルの法則、 シャルルの法則		<ul style="list-style-type: none"> ・学年末考査実施 	
	2	6		気体の状態方程式 理想気体と実在気体			
	3	4		気体の分圧 気体の比重、密度、拡			

合計 7 0 時間

評価の 観点・方法	授業態度、ノート、提出物、定期考査等を総合的に判断する。
--------------	------------------------------

平成 3 1 年 度 年 間 授 業 計 画

東京都立中野工業高等学校

科目名	工業化学（必修選択）	単位数	2	担 当 者	佐藤 真
対象クラス	2E				
教科書	工業化学 1、2（実教出版）を副教材に使用。				
副教材等					

科目の目標	危険物の勉強と工業化学に関連する基礎的な知識と技術を習得する。実生活の中で利用されている素材や製品の多くが化学工業製品であることを学び、化学を利用する能力と態度を育成する。 オリンピック・パラリンピックを推進し、思いやりの心を育てる教育を実施する。
-------	---

学期	月	時間	単元	内容	備考（留意点など）
1 学 期	4	6	燃焼及び消火に関する基礎知識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃焼の基礎 ・ 消火の基礎 	
	5	8	危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 危険物の性質 ・ 貯蔵、取扱方法 ・ 消火の方法 ・ 危険物の分類 	
	6	8	危険物に関する法令	<ul style="list-style-type: none"> ・ 指定数量 ・ 予防規定と定期点検 	
	7	4		<ul style="list-style-type: none"> ・ 危険物取扱者制度 ・ 製造所等の基準 	
2 学 期	9	8	金属の化学工業 地殻を構成する元素 金属の製法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 金属鉱物と金属酸化物、硫化物、炭酸塩 ・ 精錬と酸化還元反応 ・ 鉄の精錬 製鉄と製鋼 ・ 銅の精錬 ・ アルミニウム アルミニウムの化学的性質、バイヤー法 	期末考査実施
	10	8		<ul style="list-style-type: none"> ・ 油脂の所在と製油 採油と精製 ・ 油脂の化学的性質、化学組成 	
	11	8	生活と化学工業 油脂化学	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工業原料として油脂 	
	12	4		<ul style="list-style-type: none"> ・ 石けん、界面活性剤、火薬、塗料 	
3 学 期	1	6	生命と化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 糖類・炭水化物の化学 ・ タンパク質とアミノ酸の化学 ・ 微生物の働き 発酵と酵素 ・ バイオリアクター 	
	2	6		<ul style="list-style-type: none"> ・ バイオリアクターと従来の化学 	

期			反 応装置の違い ・遺伝子組換 微生物を利用した 医薬品等の生産	学年末考査実施
	3	4		

合計70時間

評価の 観点・方法	定期考査点・ノート・授業態度等を総合的に判断する。
--------------	---------------------------

平成31年度 年間授業計画

東京都立中野工業高等学校

科目名	情報技術基礎	単位数	2	木下 実、石川 雅彦	
対象クラス	2E			担 当 者	
教科書 副教材等	情報技術基礎 (実教) 乙種4類危険物取扱者テキスト (実教)				
科目の目標	危険物の資格取得と情報技術検定3級の合格を目標として授業を行う。パソコン操作は、文章作成、表計算、プレゼンテーションを学ぶ。 オリンピック・パラリンピックを推進し、思いやりの心を育てる教育を実施する。				
学期	月	時間	単元	内容	備考 (留意点など)
1 学 期	4	6	危険物に関する法令	<ul style="list-style-type: none"> 指定数量 予防規定と定期点検 危険物取扱者制度 製造所等の基準 	期末考査実施
	5	8	燃焼及び消火に関する基礎知識	<ul style="list-style-type: none"> 燃焼の基礎 消火の基礎 	
	6	8	危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法	<ul style="list-style-type: none"> 危険物の性質 貯蔵、取扱方法 消火の方法 危険物の分類 	
	7	4			
2 学 期	9	8	情報技術検定3級対策	1. コンピューターと社会	
		8		2. 数の表現と論理	
	10	8		3. コンピューターの構成と利用	
		8		4. アルゴリズム	
	11	8		5. プログラムの作成能力	

	1 2	4			期末考査実施
3 学 期	1	6	コンピューター操作	1. ワードによる文章作成	学年末考査
	2	6		2. エクセルによる表計算	
	3	4		3. パワーポイントによるプレゼンテーション	

合計 70 時間

評価の 観点・方法	授業態度、ノート、提出物、定期考査等を総合的に判断する。
--------------	------------------------------

平成 3 1 年度 年間授業計画

東京都立中野工業高等学校

科目名	体験Ⅱ（危険物取扱者）		単位数	2	担当者名	佐藤 真
対象クラス	2E					
教科書 副教材等	乙種4類危険物取扱者テキスト(実教)					
科目の目標	危険物取扱者資格試験対応の授業を行う。 オリンピック・パラリンピックを推進し、思いやりの心を育てる教育を実施する。					
学期	月	時間	単元	内容	備考（留意点など）	
1 学 期	4	5	(前期) 燃焼及び消火に関する基礎知識	<ul style="list-style-type: none"> ・燃焼の基礎 ・消火の基礎 ・危険物の性質 ・貯蔵、取扱方法 ・消火の方法 ・危険物の分類 ・指定数量 ・予防規定と定期点検 ・危険物取扱者制度 		
	5	5				
	6	5				
	7	9				
2 学 期	9	8	模擬試験	<ul style="list-style-type: none"> ・移送、運搬の基準 ・標識と掲示板 ・模擬試験 		
	10	8				
	11	8				

	12	8	危険物の性質並びにその火災 予防及び消火の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・危険物の性質 ・貯蔵、取扱方法 ・消火の方法 ・危険物の分類 	
3 学 期	1	6	危険物に関する法令	<ul style="list-style-type: none"> ・指定数量 ・予防規定と定期点検 ・危険物取扱者制度 ・製造所等の基準 ・移送、運搬の基準 ・標識と掲示板 	
	2				
	3	6			

合計 70 時間

評価の 観点・方法	日常の授業における小テストや課題、ノート等の提出物、学習に対する意欲・授業態度などを総合的に判断して評価をする。
--------------	--