

科目名	使用教科書・副教材等	単位数	学科・学年
「工業技術基礎」	工業技術基礎、工業化学実習1 (実教)	3	工業化学科・1年

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	工業に関する基礎的な技術を実験・実習によって体験し、各分野における技術への興味・関心を高め、工業の意義や役割を理解するとともに、工業に関する広い視野を養う。
---------	--

2 学習計画等（4班に分かれ各班9時間ずつで、1年間に2回ローテーションをする。）

学期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	考 査
1 学期	1 実習室でのルールと安全対策 パソコン実習 I 2 結晶硫酸銅の製造 3 陽イオンの定性分析 化学反応速度の測定 蛍光塗料をつくる ルミノール反応の実験	4	<ul style="list-style-type: none"> ・実習室で学習するに当たって、安全に学習活動が効率よくできるよう、守るべきルールや安全対策について周知徹底する。 ・コンピュータの基本的な操作方法を学び文書作成ソフトを使って簡単な文書を作成する。 ・銅線から結晶硫酸銅を作る。 ・溶液中にどのような陽イオンが含まれているかいろいろな試薬を加えて分析方法を学ぶ。 ・水溶液中の酸化還元反応について、濃度や温度や温度を変化させることでどのように反応の速さが変化するのかを調べる。 ・縮合反応やルミノール反応を実験し、光や色素材料関することに関心を寄せ、化学反応において触媒や、色や光について化学反応との関係を学ぶ。 ・塩ビの板や配管、ガラス管を加熱して様々な形に加工し、安全に作業する方法を身につける。 	中間
		5		
		6		期末
		7		
2 学期	1 せっけんの製造 2 結晶硫酸銅中の結晶水の定量と排水処理 3 エステル化反応の実験 サリチル酸のエステル 4 パソコン実習 II	8	<ul style="list-style-type: none"> ・牛脂とヤシ油を水酸化ナトリウムと反応させせっけんを作り、けん化反応を理解する。 ・結晶硫酸銅を加熱して水分を蒸発させ、減量より水分の含有率を正確に求める。実験廃水を無害化する方法を学ぶ。 ・エステル化やアセチル化反応を使って身近な物質を製造し、化学反応のおもしろさを学ぶ。 ・パワーポイントやCADソフトを使って、より実践的なプレゼンや作図を学習する。 	中間
		9		
		10		期末
		11		
3 学期		12		学年末
		1		
		2		
		3		

3 評価規準及び評価方法

(1) 評価規準

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	<ul style="list-style-type: none"> ・化学の基礎的な知識を理解し実験方法が理解できる。 ・実験の手順を理解し、各種の器具の正しい使い方ができる。 ・各種ソフトウェア言語について理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験操作などの手順が適切で上手になる。 ・実験を通して基礎的な知識や技能を身に付ける。 ・実験器具や測定器の基本操作を確実に行うことができる。 ・ソフトウェアの基本的ない使い方が習得できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験器具や測定器の操作において、安全、衛生、環境面を考慮して正確に行うことができる。 ・正しい服装で積極的に実験に取り組む、化学に関する基本的な知識だけでなく、実験の報告書を期限内に提出できる。 ・ソフトウェアを応用して、文書や表計算がきれいに作成できる。

(2) 評価方法

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
方法	<ul style="list-style-type: none"> ・実験の手順を理解し、各種の器具の正しい使い方ができるようになっているか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験の手順を理解し、各種の器具の正しい使い方が安全できるようになっているか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験の手順を理解し、各種の器具の正しい使い方が安全かつ正確に扱えるようになっているか。