

工業基礎実習

単位数	学年・クラス	使用教科書（出版社）	指導者
3単位	1年・環境化学	工業化学実習1（実教出版） 工業基礎（実教出版）	環境化学コース教員

教科・科目の目標

工業の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、現代社会における工業の意識や役割を理解させるとともに、環境に配慮しつつ、工業技術の諸問題を主体的、合理的に解決し、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる。
化学工業実習に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

評価規準	関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
	化学工業実習に関する諸問題について関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身に付けている。	化学工業実習に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。	化学工業実習の各分野に関する基礎的・基本的な技術を見に付け、環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理するとともに、その成果を的確に表現する。	化学工業実習の各分野に関する基礎的・基本的な知識を見に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
評価方法	出席状況 学習態度 実習記録ノート 自己評価表	レポート 実習記録ノート	学習態度 レポート 成果物の発表	レポート 実習記録ノート

到達目標に向けての具体的な取組
【評価規準を念頭に置いた指導上の留意点】

課題解決的な実習課題を取り入れ、自ら考える機会を多くする。理解しにくい実習内容については、座学（工業化学）と関連づけるなどの工夫をして学ぶ意欲を持たせる。目標に達しない生徒には、放課後の時間等において、座学も交えながら補習を実施し、学力の定着を図る。

月	単元名	単元の目標	単元ごとの評価規準		評価観点
4・5	基礎化学実習	器具の説明（器具の名称、取り扱い方法を理解する。） 実習の準備（薬品・天秤・バーナーの取り扱い方法を理解する。） 物質の精製（融点を測定しその物質を理解する。）	関心・意欲・態度	化学工業実験に関する諸問題について関心を持ち、その実習における向上を目指して、意欲的に取り組もうとしている。	
			思考・判断	化学工業実験に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。	
			技能・表現	化学工業実験の実習の各分野に関する基礎的・基本的な技術を見に付け、適切に処理するとともに、その成果を的確に表現している。	
			知識・理解	化学工業実験の各分野に関する基礎的・基本的な知識を見に付け実験する意義や役割を理解している。	
6	無機合成化学実習	石鹼の製造（油脂から石鹼を製造し合成洗剤との違い・原料・性質・	関心・意欲・態度	化学基礎実習の器械・器具等について基礎的な知識や取り扱い方を身に付けようとしている。 聞き取り扱いの手順や方法を身に付	

7 8 9 10		<p>用途について理解する。また、けん化反応・塩析について理解する。</p> <p>硫酸銅の製造（銅片から硫酸銅を製造し、製造過程の化学反応を理解し基本操作を学ぶ。</p> <p>結晶硫酸銅中の水分の定量（結晶硫酸銅を資料とし結晶水の定量操作を理解するとともに得られた実験値について考察する。</p>		<p>けようとしている。</p> <p>各計算過程・計算結果について基本的事項を理解し、計算方法を身に付けようとしている。</p>	
			思考・判断	<p>化学基礎実習の技術や結果の分析について思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。</p> <p>結晶硫酸銅の水分の定量において、結果が許容誤差内におさまるように効率的かつ正確な計量ができるよう工夫している。</p>	
			技能・表現	<p>化学基礎実習に関する器具の取り扱い等基礎的・基本的な技術を身に付けている。</p> <p>器具の取り扱い・諸計算を適切に行い、且つ、計測の結果・成果を的確に捉え表現している。</p>	
			知識・理解	<p>化学基礎実習の器具の操作方法や仕組み等の基礎的・基本的な知識を身に付け理解している。</p> <p>諸計算に関する内容について基礎的・基本的な知識を身に付け計量の意義や役割を理解している。</p>	
11 12 1 2 3	化学分析実習	<p>陽イオンの定性分析（資料物質の成分を分属する方を用いて分属するともにその理由も理解する。）</p> <p>中和滴定（容量分析用器具の使い方と中和的定の原理を理解するとともに0.05mol炭酸ナトリウム標準溶液の調整方法を理解する。また、0.1mol塩酸溶液の濃度を標定する方法も理解する。）</p> <p>酸化還元滴定（シュウ酸ナトリウム標準溶液を用いて、過マンガン酸カリウム溶液の濃度標定方法を理解するとともに酸化還元反応における量的関係を理解する。）</p>	関心・意欲・態度	<p>化学分析実験に関する諸問題について関心を持ち、その実習における向上を目指して、意欲的に取り組もうとしている。</p>	
			思考・判断	<p>化学分析実験に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。</p>	
			技能・表現	<p>化学分析実験の実習の各分野に関する基礎的・基本的な技術を見に付け、適切に処理するとともに、その成果を的確に表現している。</p>	
			知識・理解	<p>化学分析実験の各分野に関する基礎的・基本的な知識を見に付け実験する意義や役割を理解している。</p>	