学校番号	3003

令和８年度　工業科

教科	工業	科目	(学)化学工学応用	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	化学工学（実教出版）						
副教材等	関数電卓						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

化学工学では，化学製品の製造に関する基礎的知識・技術を学習します。これにより，工場での各設備・装置の実際や化学プラントの操作といった，化学技術者として必要な知識と技術を習得できます。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】
化学製品の製造について単位操作や計測・制御の原理，安全管理を踏まえて理解するとともに，関連する技術を身につけるようにする。
【思考力、判断力、表現力等】
化学製品の製造に関する課題を発見し，技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
【学びに向かう力、人間性等】
化学製品の製造する力の向上をめざして自ら学び，化学工場の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	化学製品の製造や化学工場に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得するとともに，化学製品の製造について単位操作や計測・制御の原理など，安全管理を踏まえた関連する技術を身につけている。	化学製品の製造や化学工場に関する知識と技術に加え，将来，環境や資源に関わる諸問題を適切に考え，的確に表現する力を身につけている。	化学製品の製造に関する知識と技術に興味・関心をもち，環境や資源に関わる諸問題の解決をめざして，主体的に取り組もうとしている。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	化学工場と化学工学	化学工場と化学工学 ・化学工業と化学工場 ・化学工場 ・化学工場と化学工学 物質収支 ・単位と有効数字	a: 化学製品の製造においての化学工学の重要性やその知識を理解している。 b: 化学製品の製造プロセスについて，フローシートから各操作の流れを正しく判断できる。 c: 各反応操作および単位操作について，有効数字の意味を正しく理解し，各単位の換算を正しく行うよう意欲的に取り組んでいる。	定期考査 学習状況の観察	定期考査 学習状況の観察	提出物 ノート・プリント等
2学期	物資収支	物質収支 ・物質の流れと物質収支 ・化学反応をともなわないプロセスの物質収支 ・化学反応をともなうプロセスの物質収支 液体と気体の流れ ・液体の取り扱い ・気体の取り扱い	a: 物質収支の流れに関する計算について理解している。 b: 物質収支におけるプロセスについて，適切に分類し物質収支に関する計算を正しく行うことができる。 c: 液体および気体の取り扱いに必要な装置について，正しい知識の習得に意欲的に取り組んでいる。	定期考査 学習状況の観察	定期考査 学習状況の観察	提出物 ノート・プリント等
3学期	液体と気体の流れ	液体と気体の流れ ・管内の液体・気体の流れ	a: 管内の流体の流れに関して，それに関連する計算について正しく理解している。 b: 配管内の流れのエネルギー損失について，計算を基に乱流か層流かを正しく判断できる。 c: 流体輸送に必要なポンプの理論動力の計算について興味・関心をもち，内容の理解に意欲的に取り組んでいる。	定期考査 学習状況の観察	定期考査 学習状況の観察	提出物 ノート・プリント等

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度